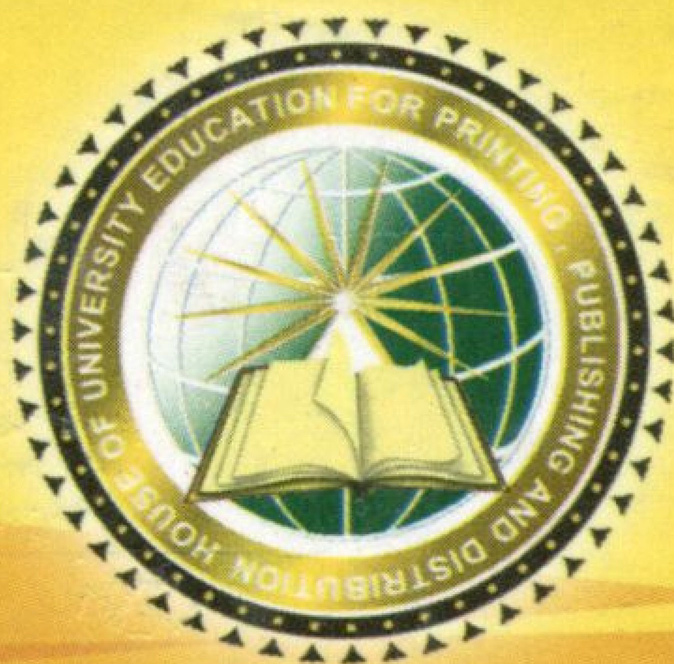
أنظمة قياس التكاليف

أنظمة تكاليف المراحل. أنظمة تكاليف العقود. أنظمة تكاليف العمليات

د/ محمد عبد الغنى
قسم المحاسبة. كلية التجارة
جامعة الإسكندرية



دار التعليم الجامعى
للطباعة والنشر والتوزيع
٢١ش شادى عبد السلام - برج زهرة الأنوار - ميامى -الإسكندرية -ج.م.ع.
تليفاكس :٠٠٢-٠٣/٥٥٦٣٩٦١ موبايل :٠١٠٠١٨٣١٧٩٦-٠٠٢/٠١١١٩٩٩٥٠٠٩
Email:dartalemg@yahoo.com

أنظمة قياس التكاليف

انظمة تكاليف المراحل ـ أنظمة تكاليف العقود ـ انظمة تكاليف العمليات

دكتــور

محمد عبد الغنى

كلية التجارة - جامعة الاسكندرية

٢٠١٣



دار التعليم الجامعى

٣١ش شادى عبد السلام ـ برج زهرة الأنوار ـ ميامى ـ الإسكندرية ـ ج.م.ع.

تليفاكس: ٠٠٢-٠٣/٥٥٦٣٩٦١ موبايل: ٠٠٢/٠١٠٠١٨٣١٧٩٦

٠٠٢/٠١١١٩٩٩٥٠٠٩ Email:dartalemg@yahoo.com

بسم الله الرحمن الرحيم

محتويات الكتـــاب

الفصل الأول

أثر وطبيعة الصناعة على اختيار نظام التكاليف الملائم

مقدمـــــة:

تنطوي الصناعة على مجموعة من النشاطات التي تستنفذ قدراً من الموارد الاقتصادية باستخدام تقنية معينة وذلك بهدف إنتاج سلع أو تقديم خدمات معينة. ولا يخفى على القارئ ارتباط طبيعة أساليب الانتاج المستخدمة على طبيعة المنتج المطلوب تصنيعه، ولذلك فإن أساليب الإنتاج تختلف فيما بين الصناعات الإستخراجية والصناعات التحويلية مثلاً، بل وأكثر من ذلك قد تختلف طرق الإنتاج داخل نفس الصناعة، ومثال ذلك اختلاف طرق الإنتاج في صناعة استخراج خام الحديد عنها في صناعة استخراج خام البترول. وبالتالي فإن دراستنا لتأثير خصائص الصناعة على اختيار نظام التكاليف الملائم سوف نتناول النقاط التالية:

١ – تحديد أنظمة التكاليف الملائمة حسب نوع الصناعة.

٢ – أثر التطورات التكنولوجية في طرق الإنتاج على نظم التكاليف.

وسوف يتم تناول هاتين النقطتين على النحو الوارد في الصفحات التالية:

١ - تحديد أنظمة التكاليف الملائمة حسب نوع الصناعة:

نتيجة لما إتضح مما سبق، تختلف طرق الإنتاج بحسب اختلاف نوع الصناعة وحتى داخل نفس الصناعة. ويترتب على ذلك منطقياً اختلاف نظام التكاليف الملائم لتحديد تكلفة الإنتاج والمخزون ومن ثم قياس الربح في حالة اختلاف طبيعة العملية الصناعية. وعلى الرغم من تنوع واختلاف طرق الإنتاج بصورة كبيرة إلا أن كتابات محاسبة التكاليف قد حددت عدداً من أنظمة التكاليف الملائمة، وتتمثل هذه الأنظمة الملائمة بصورة أساسية في نظام تكاليف المراحل، نظام تكاليف الأوامر، أنظمة التكاليف المختلطة، حيث يتصف كل نظام من هذه الأنظمة بخصائص تلائم طبيعة صناعات معينة، وذلك على نحو ما سيرد في الصفحات التالية.

يستخدم نظام تكاليف الأوامر في حالة الصناعات التي يترتب عليها إنتاج غير نمطي أي أن كل أمر إنتاجي وحدة مستقلة بذاتها، وأن الإنتاج في هذه الصناعات يتوقف على طلبات العملاء، ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة الأثاث، الصناعات الإنشائية .... ألخ.

وعلى النقيض من نظام تكاليف الأوامر، نجد أن نظام تكاليف المراحل يستخدم في الصناعات ذات الإنتاج النمطي الذي يستلزم تتابع معين للإنتاج واستمرارية لا تتوقف على طلبات العملاء، وتعد صناعات الغزل والنسيج وبعض الصناعات الكيماوية من أهم الصناعات التي يطبق فيها نظام تكاليف المراحل.

يلاحظ مما سبق أن نظامي تكاليف المراحل والأوامر هما طرفي نقيض يقع بينهما عدد من الأنظمة المختلطة التي يختلط خصائصها بين نظامي تكاليف الأوامر والمراحل. ويعتبر نظام تكاليف العمليات من أكثر الأنظمة المختلطة شيوعاً، ويستخدم هذا النظام في حالة إنتاج أكثر من منتج في عملية واحدة، حيث يتطلب كل منتج مادة خام مختلفة بينما يشترك كل المنتجات في تكلفة التشغيل من أشهر الصناعات التي يمكن تطبيق نظام تكاليف العمليات بها هي صناعة الملابس الجاهزة. ولا شك وأن هذا التقسيم لأنظمة التكاليف عرضة للتغير – على الأقل في طرق التطبيق – بسبب ما حدث أو قد يحدث من تطورات تكنولوجية، وسوف يتم تناول أثر التطورات أو التغيرات التكنولوجية على نظم التكاليف في النقطة التالية.

٢ - أثر التطورات أو التغيرات التكنولوجية في طرق الإنتاج على نظم التكاليف:

يمكن التفرقة بين التطور والتغير على أساس أن الأول يمثل تعديلاً في الفن الإنتاجي أما الثاني فيمثل إحلالاً لفن إنتاجي جديد محل فن إنتاجي قائم، ولا شك أن هذا التطور أو التغير يلقي بظلاله على أنظمة التكاليف المطبقة. فعلى سبيل المثال فإن الاتجاه نحو نظم الإنتاج بلا مخزون أو قد يطلق عليها البعض نظم الإنتاج في الوقت المنضبط (Just – in – Time) قد أدى إلى تأثير على نظام التكاليف.

يهدف نظام الإنتاج بلا مخزون إلى وضع السياسات التي تمكن من شراء المواد عند الحاجة إليها لتنفيذ طلبية معينة وأن يكون الشراء على قدر احتياجات الطلبية التي سيتم تنفيذها وتسليمها مباشرة للعميل دون تخزين، وبالتالي ينعدم (أو يصل لحده الأدنى) المخزون من المواد والإنتاج التام. أي أن نقطة بدء الانتاج في ظل هذا النظام هي استلام طلب شراء من العميل وبعدها يتم شراء المواد الخام اللازمة لهذه الطلبية ثم يتم إنتاجها ويتوقف الإنتاج بمجرد إنجاز الطلبية. ونظراً لصعوبة تحقيق ذلك بصورة كاملة فقد تلجأ الشركات إلى إبرام عقود طويلة الأجل لضمان استمرارية العمليات الإنتاجية ولتجنب تكاليف توقف الإنتاج وتكاليف إعداد

التجهيز الآلي لبدء الإنتاج عند تلقي طلبية جديدة. وقد أنعكس ذلك التطور على نظم التكاليف المطبقة في المنشآت التي تطبق نظام الإنتاج بلا مخزون، ويتمثل ذلك الانعكاس في تحميل جميع عناصر التكلفة على حساب تكلفة المبيعات بدلاً من حساب الإنتاج تحت التشغيل والذي يستخدم فقط لتخفيض حساب تكلفة المبيعات بتكلفة الوحدات تحت التشغيل في نهاية الفترة.

المراجـــع المستخدمـــة:

1 - Charies T. Horngren, S. M. Dator, and G. Foster. "Cost Accounting" 12 th edition 2006. Prentice Hall.

2 - Ronald W. Hilton, Micheal W. Maher, and Frank H. Selto. "Cost Management". International edition. 2 nd edition, 2003. Mc Graw-Hill Irwin.

الفصل الثاني

نظام تكاليف المراحل

الخصائص والإجراءات الأساسية

١ ـ مقدمة:

هناك نظامان رئيسيان يمكن إستخدامهما في تحديد تكلفة المنتج وفي تقويم المخزون وهما نظام تكاليف الأوامر، ونظام تكاليف المراحل، كما أن هناك العديد من الأنظمة الفرعية التي تقع بينهما.

ومن المتفق عليه أن نظام تكاليف الأوامر يطبق في الصناعات التي يكون فيها الإنتاج حسب طلبات العملاء حيث يحدد العميل المواصفات الخاصة بالأمر الإنتاجي (شكل، لون، حجم، ...) كما أنه خلال الفترة يتم إنتاج العديد من الأوامر والمنتجات المختلفة، كما يسبق البيع عملية الإنتاج ويطبق نظام تكاليف الأوامر في صناعات عديدة مثل صناعة الأثاث، بناء السفن، تصنيع المعدات حسب مواصفات يحددها العميل، ...

أما نظام تكاليف المراحل فإنه يطبق في صناعات الإنتاج النمطي، المستمر، المتصل ويعني ذلك أن وحدات الإنتاج متماثلة ومتجانسة (أي تأخذ نفس القدر من عناصر التكاليف)، كما أن الإنتاج مستمر طوال العام بصرف النظر عن طلبات العملاء (إنتاج للتخزين مع الأخذ في الإعتبار طلبات السوق)، كذلك يمر الإنتاج على عدة مراحل متصلة بمعنى أن ما يخرج من المرحلة الأولى يدخل في المرحلة التالية لها، وهكذا حتى يصل إلى مخزن الإنتاج التام، ويطبق نظام تكاليف المراحل في العديد من الصناعات مثل صناعة الغزل والنسيج، الورق، البويات، الأسمنت، ...

٢ ـ أوجه التشابه والاختلاف بين نظامي تكاليف الأوامر والمراحل:

هناك بعض أوجه التشابه والاختلاف بين نظام تكاليف الأوامر ونظام تكاليف المراحل.

ويمكن حصر بعض أوجه التشابه بينهما كالتالي:

ـ يتفق النظامان في الهدف الأساسي لكل منهما وهو:

- توزيع تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة والمصروفات الصناعية غير المباشرة على المنتجات.
- تحديد تكلفة المنتج وتقويم المخزون.
- إمداد الإدارة بالبيانات والمعلومات اللازمة لأغراض التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات.

- كلا النظامين يستخدم نفس الحسابات الأساسية مثل حسابات المواد، الأجور، المصروفات الصناعية غير المباشرة، والإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام وتكلفة البضاعة المباعة.

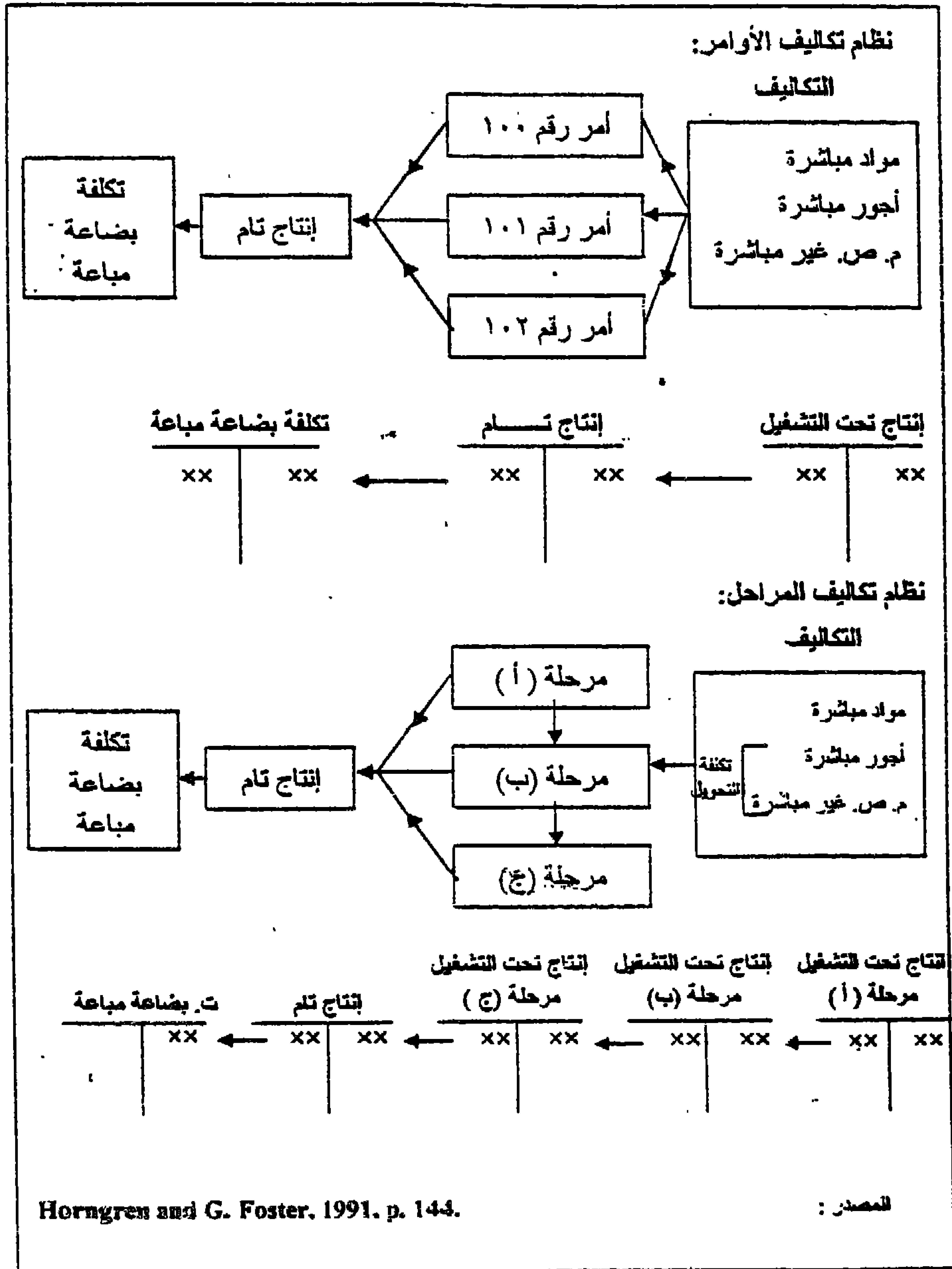
كذلك هناك بعض الاختلافات الأساسية بينهما حيث أنه قد يتم إنتاج عدة أوامر مختلفة خلال الفترة في نظام الأوامر (قد تحتاج بعض الأوامر إلى عدة فترات) أما في نظام المراحل فإنه يتم إنتاج منتج وحيد نمطي بصفة متصلة لفترة زمنية طويلة نسبياً.

كما أنه في نظام الأوامر يتم تجميع التكاليف وتخصيصها على الأوامر بينما في نظام المراحل يتم تجميع وتخصيص التكاليف على الأقسام أو المراحل الإنتاجية.

كذلك فإنه لحصر تكلفة كل أمر إنتاج تستخدم قائمة تكاليف الأوامر والتي توضح تكلفة كل أمر من مواد مباشرة وأجور مباشرة ومصروفات صناعية غيرمباشرة، أما في نظام المراحل فإننا نستخدم تقرير تكلفة إنتاج لكل مرحلة Cost of production report يوضح مدخلات ومخرجات كل مرحلة (بالوحدات والتكاليف).

ويمكن عرض أوجه التشابه والاختلاف بين نظامي المراحل والأوامر في الشكل التالي:

شكل يوضح التشابه والاختلاف بين نظامي تكاليف المراحل والأوامر



المصدر: Horngren and G. Foster, 1991, p. 144.

سوف نركز في هذا ... تكاليف المراحل وهذا النظام له عدة خصائص ... الأخرى ويمكن حصر أهمها كالتالي:

- وحدات الإنتاج متماثلة وتد... حتى يتم الانتهاء منها.
- كل وحدة إنتاج تأخذ نفس ... من عناصر التكاليف وبالتالي يمكن تطبيق مبدأ المتوسطات.
- يتم تجميع التكاليف على أساس المراحل كل فترة زمنية معينة.
- يتم تسجيل تدفق التكاليف دفترياً بطريقة تتشابه إلى حد مع نظام الأوامر.
- تعتبر قائمة تكاليف المرحلة هي المستند الرئيسي لتجميع الأنشطة وتكاليفها.
- يتم تحديد تكلفة الوحدة بقسمة تكلفة المرحلة على عدد الوحدات المستفيدة منها.
- يتم قياس المخرجات لأغراض تحديد تكلفة الوحدة على أساس الوحدات المستفيدة وليس الوحدات المنتجة ويتطلب ذلك تحويل الإنتاج تحت التشغيل إلى ما يعادله من إنتاج تام.

فإذا كان الإنتاج تحت التشغيل ٤٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{1}{4}$ فإن ذلك يعني أنها تعادل ١٠٠ وحدة تامة ($400 \times \frac{1}{4}$) وإذا كان الإنتاج تحت التشغيل ٦٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{1}{3}$ فإنها تعادل ٦٠٠ × $\frac{1}{3}$ = ٢٠٠ وحدة تامة.

٤ ـ تدفق الإنتاج في نظام المراحل:

قد يأخذ تدفق الإنتاج عبر العمليات الصناعية أكثر من مسار ويعتمد ذلك على طبيعة الصناعة والمستوى الفني المستخدم ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المسارات وهي:

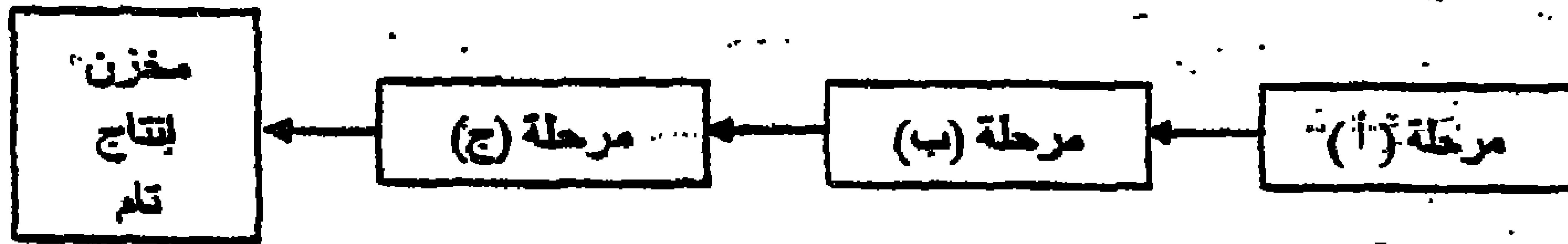
أ ـ المراحل المتتابعة.

ب ـ المراحل المتوازية.

ج ـ مراحل التدفق المختار.

أ ـ المراحل المتتابعة:

وفيها تمر كل وحدة منتج في سبيل إنتاجها خلال عدة مراحل متتابعة كالتالي:



أي أن ما يخرج من المرحلة (أ) كإنتاج تام يتم تحويله إلى المرحلة (ب) حيث تجري عليه بعض العمليات الصناعية حتى يصبح تاماً بالنسبة لتلك المرحلة فيتم تحويله إلى المرحلة (ج) وهكذا حتى نصل إلى مخازن الإنتاج التام.

وتأخذ الحسابات في المراحل المتتابعة الشكل التالي (بفرض وجود مرحلتين فقط).

إنتاج تحت التشغيل مرحلة (أ)

مواد مباشرة	xx
أجور مباشرة	
مصروفات غير مباشرة	

←

إنتاج تحت التشغيل مرحلة (ب)

أجور	xx
م. ص. غير مباشرة	

←

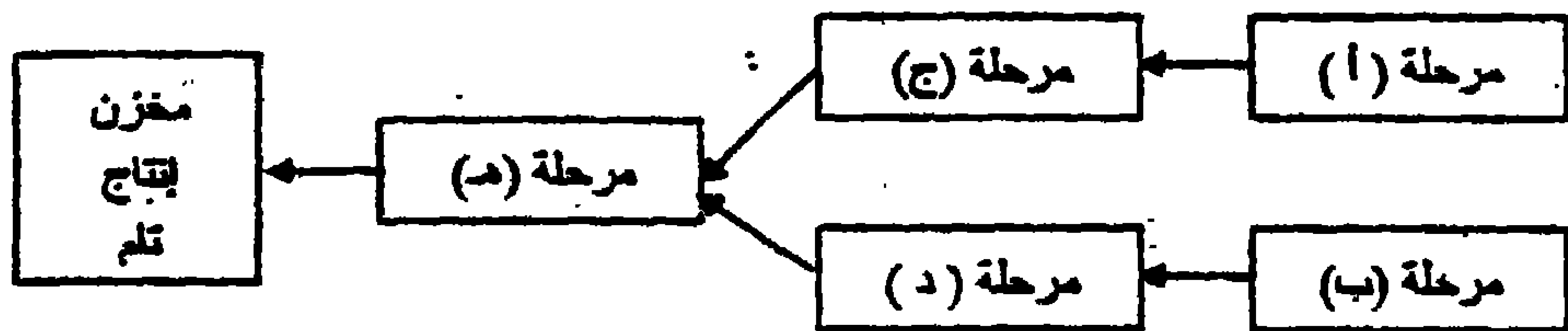
إنتاج تام

xx	

ومن أمثلة المراحل المتتابعة صناعة الغزل والنسيج حيث تضاف المواد الخام غالباً في المرحلة الأولى ويجري تشغيلها في المراحل التالية حتى تتحول إلى منتج تام.

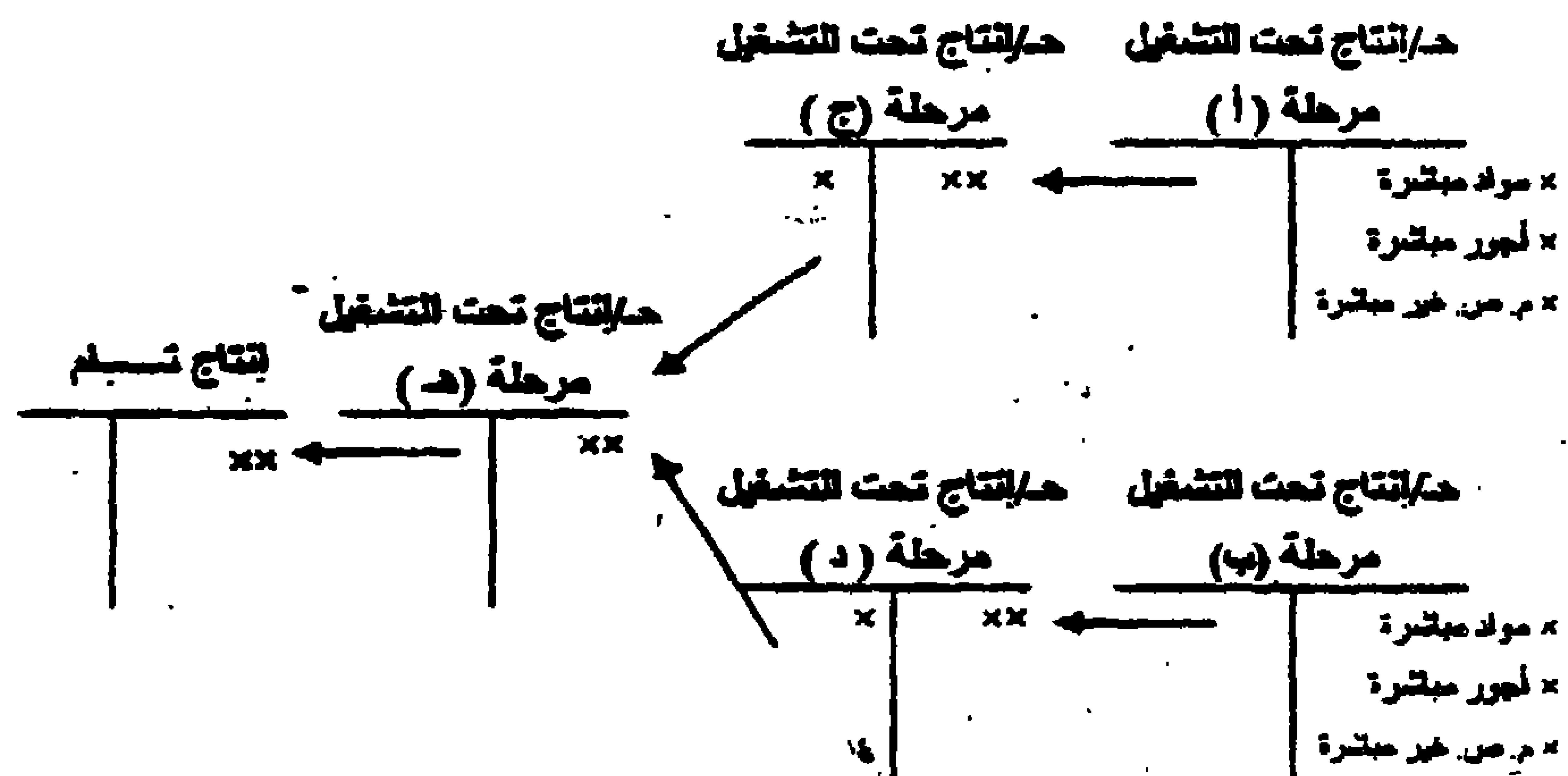
ب ـ المراحل المتوازية:

وفيها يتم تصنيع المنتج النهائي عن طريق عدة مراحل متوازية يتم تجميعها بعد ذلك في مراحل أخرى متتابعة كما يلي:

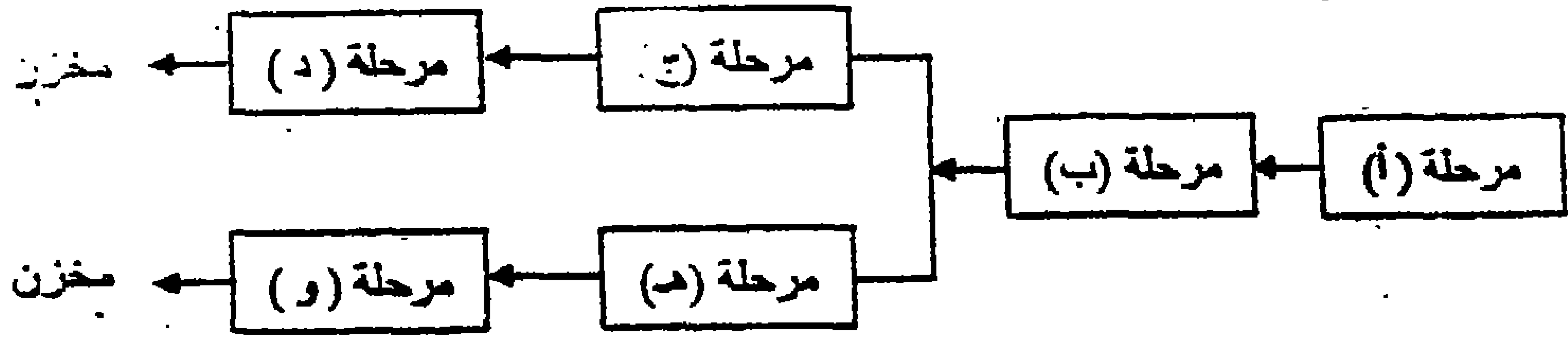


ومن أمثلة ذلك الصناعات التجميعية، مثل صناعة أجهزة الحاسب الآلي، وصناعة بعض المعدات والمحركات.

وفي المراحل المتوازية بالشكل السابق تأخذ الحسابات الشكل التالي:



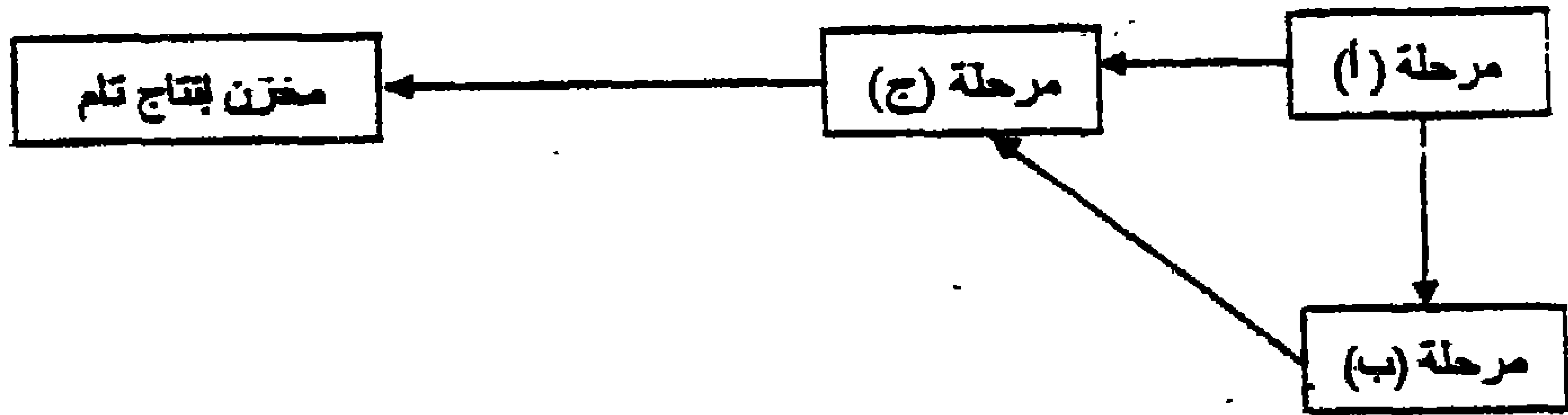
كذلك يمكن أن تأخذ مراحل الإنتاج المستمرية الشكل التالي:



حيث يتم إنتاج منتجين مختلفين بعد عدة مراحل مشتركة مثل صناعة البترول وصناعة الألبان.

ج- مراحل التدفق المختار:

حيث يتحدد مسار الإنتاج حسب المواصفات المطلوبة في المنتج والتي تحدد نوعية العمليات الصناعية اللازمة لإنتاجه بهذه المواصفات ويمكن عرض أحد أشكال مراحل التدفق المختار كالتالي:



ومثال ذلك صناعة اللحوم حيث أنه بعد إنهاء عملية الذبح (مرحلة أ) يتم تحويل بعض من المنتج إلى مرحلة التعبئة (ج) كما قد يتم تحويل جزء من المرحلة (أ) "ذبح" إلى المرحلة (ب) "الفرم" ثم تحويل اللحوم المفرومة إلى مرحلة التعبئة ثم إلى المخازن.

٥ – إجراءات نظام تكاليف المراحل:

حتى يمكن تحديد متوسط تكلفة الوحدة في كل مرحلة خلال الفترة التكاليفية وسعر تحويلها للمراحل التالية حتى تصل إلى مخزن الإنتاج التام فإنه يمكن إتباع الإجراءات العامة التالية:

– تحديد التكلفة الخاصة بكل مرحلة من مواد مباشرة وأجور مباشرة ومصروفات صناعية غير مباشرة.

ومن الجدير بالذكر أن المواد المباشرة هي المواد والخامات التي تصرف من المخازن خصيصاً لمرحلة إنتاجية معينة.

والأجور المباشرة هي أجور عمال الإنتاج في تلك المرحلة والتي ترتبط بها ارتباطاً مباشراً.

أما المصروفات الصناعية غير المباشرة هي التي يتم تخصيصها على المراحل باستخدام معدلات التحميل الفعلية أو التقديرية وذلك حسب نظام التكاليف المستخدم.

وقد سبق للطالب دراسة كيفية توزيع المصروفات الصناعية غير المباشرة على الأقسام المستفيدة منها باستخدام عدة طرق مختلفة للتوزيع، إلا أنه من الاتجاهات الحديثة في هذا المجال استخدام مدخل التكلفة على أساس النشاط Activity base Costing لتوزيع تلك المصروفات حسب الأنشطة المسببة لها.

– بعد تحديد التكلفة الخاصة بكل مرحلة يتم حساب الوحدات المستفيدة[1] وهي الوحدات التي استفادت من تكلفة المرحلة في الفترة الحالية مع ضرورة تحويل الوحدات تحت التشغيل إلى ما يعادلها من وحدات تامة.

---

(١) في حالة عدم إنتظام عناصر التكاليف يتم حساب وحدات مستفيدة لكل عنصر أو مجموعة عناصر كما سيرد فيما بعد.

- يلي ذلك تحديد متوسط تكلفة الوحدة من إنتاج المرحلة خلال الفترة الحالية ويساوي = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

- تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول من المرحلة إلى المراحل التالية أو مخزن الإنتاج التام وكذلك حساب سعر التحويل.

- تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة والذي يمثل رصيد آخر الفترة بالنسبة للمرحلة.

- تصوير حسابات المراحل والتي تعتبر ملخص لكل الإجراءات السابقة.

وسوف نتناول تلك الإجراءات بطريقة مبسطة تبدأ من افتراض وجود مرحلة واحدة فقط وعدم وجود إنتاج تحت التشغيل ثم التدرج في نماذج المراحل حتى نصل إلى النموذج الكامل.

كذلك يمكن تلخيص الإجراءات السابقة في قائمة تكاليف المرحلة Cost of production report والتي تظهر كيفية حساب الوحدات المستفيدة وتكلفة المدخلات (الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والمضاف) وكيفية تخصيصها أو توزيعها على المخرجات (إنتاج تام ومحول وتالف وإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة).

وتعتمد الإجراءات العامة السابقة على عدة عوامل أساسية وهي:

أ ـ طريقة إضافة عناصر التكاليف للمراحل الإنتاجية المختلفة حيث يمكن أن تضاف جميع عناصر التكاليف (مواد مباشرة وأجور مباشرة ومصروفات صناعية غير مباشرة) بطريقة منتظمة من بداية المرحلة

حتى نهايتها بمعدل ثابت ويعني ذلك خلط عناصر التكاليف وتوزيعها بنفس القدر على المرحلة الإنتاجية إلا أن ذلك يصعب حدوثه في الحياة العملية.

كما قد تضاف بعض المواد بالكامل في بداية المرحلة الأولى أو في نهاية المرحلة الأخيرة، كما قد تضاف مواد في كل مرحلة سواء في البداية أو النهاية أو عند نقطة معينة، كما قد تضاف المواد بانتظام من نقطة إلى نقطة أخرى على نفس المرحلة.

كذلك بالنسبة للأجور المباشرة فإنه قد تعمل المرحلة في جزء منها يدويا (توجد أجور مباشرة) كما قد تعمل المرحلة في جزء آخر منها آليا (وهنا مفترض عدم وجود أجور مباشرة).

أما بالنسبة للمصروفات الصناعية غير المباشرة، فإنها غالبا ما تكون منتظمة على مدار المراحل المختلفة.

ب - ثبات أو إختلاف متوسط تكلفة الوحدة من فترة إلى أخرى: فقد يكون متوسط التكلفة ثابت من فترة إلى أخرى، حيث يفترض أن أسعار مكونات تكلفة الإنتاج ثابتة، وكذلك ثبات الفن الإنتاجي وفي هذه الحالة لا توجد مشاكل وتكون الإجراءات مبسطة جدا ولا تختلف النتائج مع اختلاف طرق تقويم المخزون المتبعة إلا أن ذلك يصعب حدوثه عمليا.

كما قد يختلف متوسط التكلفة من فترة إلى أخرى لنفس المرحلة وهذا أقرب إلى الواقع العملي وفي هذه الحالة تكون إجراءات المراحل أكثر تعقيدا، كما تختلف النتائج من طريقة إلى أخرى عند تقويم المخزون.

جـ - طريقة تقويم المخزون المتبعة : هناك العديد من الطرق المتبعة لتقويم المخزون إلا أن الطرق الأكثر انتشارا والتي سوف نتناولها فهي:

- طريقة الوارد أولاً صارد أولاً.
- طريقة المتوسط المرجح.
- طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

د - كذلك تزداد الإجراءات تعقيداً في حالة وجود مسموحات وخسائر التشغيل سواء كانت ترتبط بعناصر التكاليف (عادم ووقت ضائع) أو ترتبط بوحدات الإنتاج (تالف ووحدات معيبة).

وسوف نتدرج في دراستنا لإجراءات نظام تكاليف المراحل كالتالي:

- إجراءات نظام تكاليف المراحل في حالة إنتظام جميع عناصر التكاليف في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً، والوارد أخيراً صادر أولاً والمتوسط المرجح وفي حالة إختلاف أو ثبات متوسط التكلفة للمرحلة من فترة إلى أخرى.
- حالة عدم إنتظام عناصر التكاليف.
- إجراءات المراحل في ظل وجود مسموحات وخسائر تشغيل.

الفصل الثالث

نظام تكاليف المراحل

في حالة إنتظام عناصر التكاليف

(طريقة الوارد أولاً صادر أولاً، طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً، وطريقة المتوسط المرجح)

١ ـ مقدمة:

يعني انتظام إضافة عناصر التكاليف (مواد مباشرة، أجور مباشرة، م. ص. غير مباشرة) أن تضاف تلك العناصر بصفة منتظمة ومستمرة من بداية المرحلة وحتى نهايتها بمعدل ثابت، بمعنى أن كل عنصر يمزج أو يضاف إلى الإنتاج تحت التشغيل في بداية المرحلة، وحتى يصبح إنتاج تام ومحول سواء للمراحل التالية أو المخازن.

ويترتب على ذلك أن معدل إستفادة المنتج من جميع عناصر التكاليف المنتظمة يكون واحداً، وفي هذه الحالة يمكن القول أن هناك درجة تمام عامة واحدة تطبق على كل العناصر ويمكن توضيح ذلك بالشكل التالي:

م. ص. غير مباشرة

أجور مباشرة

مواد مباشرة

٤٠٠ $\frac{١}{٤}$

فإذا كان الإنتاج تحت التشغيل ٤٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٤}$ يعني ذلك أنها إستفادت من عناصر التكاليف بمقدار $\frac{١}{٤}$ المواد، $\frac{١}{٤}$ الأجور،

$\frac{1}{4}$ المصروفات الصناعية غير المباشرة، وبالتالي يمكن القول أن درجة التمام العامة $\frac{1}{4}$ هي مقدار الاستفادة من إجمالي التكلفة.

وفي هذه الحالة يفضل حساب الوحدات المستفيدة من إجمالي تكاليف المرحلة خلال الفترة كرقم واحد، وكذلك حساب متوسط واحد للتكلفة بدلاً من حساب ثلاثة متوسطات للمواد والأجور والمصروفات الصناعية غير المباشرة.

ومن الجدير بالذكر، أنه في حالة انعدام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة وكذلك ثبات الأسعار والفن الإنتاجي من فترة إلى أخرى، بمعنى ثبات متوسط تكلفة الوحدة، فإن كل طرق تقويم المخزون سواء وارد أولاً صادر أولاً أو متوسط مرجح أو وارد أخيراً سوف تؤدي إلى نفس النتائج.

أما في حالة وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة وإختلاف متوسط تكلفة الوحدة من فترة لأخرى، فإن النتائج سوف تختلف حسب طريقة تقويم المخزون المتبعة، وسوف نعرض في هذا الفصل لثلاثة طرق وهي:

- طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.
- طريقة المتوسط المرجح.
- طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

وقبل الخوض في كل طريقة بالتفصيل يلاحظ أن لكل طريقة مميزاتها وعيوبها كما أن لكل طريقة الظروف المناسبة لتطبيقها وتفضيلها على الطرق الأخرى.

وسوف يتم التركيز على طريقتي الوارد أولاً صادر أولاً، والمتوسط المرجح وعقد المقارنة الدقيقة بينهما، أما طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً

فسوف يتم التعرض لها بنموذج مبسط لأنها غير شائعة التطبيق في الحياة العملية إلا أن هناك ظروف معينة يفضل فيها تطبيق تلك الطريقة.

٢ - طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

في ظل هذه الطريقة فإن التدفق الطبيعي والمستمر لعناصر التكلفة يتمشى مع تدفق الإنتاج في ظل نظام تكاليف المراحل.

وبالتالي يمكن القول أن الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة يتم إتمام إنتاجه أولاً ثم ينتقل بعد ذلك إلى الإنتاج الجديد (المضاف) خلال الفترة الحالية.

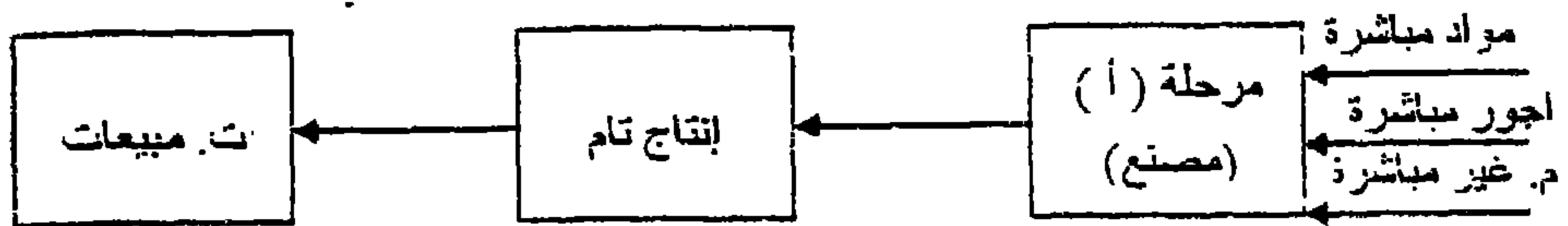
وفي هذه الحالة يتكون الإنتاج التام والمحول - للمرحلة التالية أو المخازن - من الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والباقي من الإنتاج الجديد (المضاف) خلال الفترة.

أما الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة فيعتبر كله من الإنتاج المضاف خلال الفترة الحالية.

وسوف يتم عرض إجراءات نظام تكاليف المراحل بصورة متدرجة، بحيث تبدأ من حالة وجود مرحلة واحدة فقط وعدم وجود إنتاج تحت التشغيل ثم يتدرج حتى نصل إلى النموذج الكامل.

٢ - ١ - حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل:

سوف نفترض أن العملية الصناعية تحتاج مرحلة واحدة فقط (أ) تنتج منتج وحيد وأنه لا يوجد إنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة كالتالي:



وحيث أنه لا يوجد إنتاج تحت التشغيل أول الفترة فإنه لا يوجد فرق بين نتائج طرق تقويم المخزون المختلفة.

وفي هذه الحالة (عدم وجود إنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة) فإنه يمكن تحديد متوسط تكلفة الوحدة بقسمة إجمالي تكلفة المرحلة من مواد وأجور ومصروفات على عدد الوحدات المنتجة والمحولة للمخازن.

فإذا كانت تكلفة المرحلة خلال الفترة:

مواد مباشرة	٣٠٠٠ جنيه
وأجور مباشرة	١٥٠٠ جنيه
ومصروفات صناعية غير مباشرة	٥٠٠ جنيه
وعدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠ وحدة

فإن

متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المنتجة}}$

= $\frac{٣٠٠٠ + ١٥٠٠ + ٥٠٠}{١٠٠٠}$

= $\frac{٥٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٥ جنيه للوحدة

وإذا كانت الوحدات المباعة ٩٠٠ وحدة ومخزون الإنتاج التام ١٠٠ وحدة فإن:

تكلفة المبيعات = ٩٠٠ × ٥ = ٤٥٠٠جنيه

تكلفة مخزون إنتاج تام = ١٠٠ × ٥ = ٥٠٠ جنيه

٥٠٠٠ جنيه

وفي حالة وجود مرحلتين، فإن الإنتاج التام والمحول من المرحلة (أ) هو نفسه الإنتاج المضاف في المرحلة (ب) ما لم يتم تحويل جزء منه مباشرة لمخزن الإنتاج التام.

فإذا إفترضنا أن إحدى الشركات تنتج منتجاً نمطياً يمر على مرحلتين (أ)، (ب) وكانت بيانات التكاليف والإنتاج عن الفترة الحالية كالتالي:

بيانات التكاليف:

	جنيه
مواد مباشرة للمرحلة (أ)	٢٤٠٠
وللمرحلة (ب)	صفر
أجور مباشرة للمرحلة (أ)	٢١٠٠
وللمرحلة (ب)	١٩٠٠
ومصروفات صناعية غير مباشرة للمرحلة (أ)	١٢٠٠
وللمرحلة (ب)	٩٥٠

بيانات الإنتاج:

	وحدة
الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة	= صفر
الإنتاج المضاف في المرحلة (أ)	= ١٤٢٥
الإنتاج التام والمحول من المرحلة (ب) إلى المخازن	= ١٤٢٥
الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	= صفر

والمطلوب: تصوير حسابات المراحل:

– في البداية يجب تلخيص بيانات المثال في تقريرين وهما تقرير التكاليف وتقرير الإنتاج:

أ – تقرير التكاليف: (جنيهات)

وهو ملخص لتكلفة المرحلة في الفترة الحالية ويوضح التكلفة الخاصة بكل مرحلة من مواد مباشرة وأجور مباشرة ومصروفات صناعية غير مباشرة ويأخذ الشكل التالي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)	إجمالي
مواد مباشرة	٢٤٠٠	----	٢٤٠٠
أجور مباشرة	٢١٠٠	١٩٠٠	٤٠٠٠
مصروفات صناعية غير مباشرة	١٢٠٠	٩٥٠	٢١٥٠
	٥٧٠٠	٢٨٥٠	٨٥٥٠

ب – تقرير الإنتاج (وحدات)

هو ملخص لحركة الإنتاج بالوحدات ويتم إعداده بناء على قاعدتين وهما:

- المدخلات = المخرجات
- الإنتاج التام والمحول لكل مرحلة هو المضاف في المرحلة التالية ما لم يتم تحويل جزء منه مباشرة إلى المخازن.

ويأخذ تقرير الإنتاج الشكل التالي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	----	----
إنتاج مضاف (جديد)	١٤٢٥	١٤٢٥
المدخلات	١٤٢٥	١٤٢٥
إنتاج تام ومحول	١٤٢٥	١٤٢٥
إنتاج تالف	----	----
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	----	----
المخرجات	١٤٢٥	١٤٢٥

ويلاحظ أن:

- الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة هو الإنتاج الذي تم منه جزء في الفترة السابقة، وسوف يتم إ‍كماله في الفترة الحالية.
- الإنتاج المضاف (الجديد) هو المطلوب إنتاجه في المرحلة الأولى أما في المراحل التالية فهو المحول لها من مراحل سابقة[١].
- الإنتاج التام والمحول هو الإنتاج التام ١٠٠% على مستوى المرحلة ويتم تحويله للمرحلة التالية أو المخازن وفي ظل طريقة الوارد أولاً صادراً أولاً يتكون من جزئين وهما تحت التشغيل أول الفترة والباقي من المضاف.

(١) قد يتكون الإنتاج المضاف في أي مرحلة تالية للمرحلة الأولى من جزئين وهما المحول من مرحلة سابقة والمواد المضافة التي تسبب زيادة عدد الوحدات مثل صناعة الكيماويات والدواء كما سيرد شرحه في الفصل التالي.

- التالف: وهو الوحدات غير المطابقة للمواصفات المطلوبة وقد يكتشف في بداية أو نهاية أو أثناء المرحلة كما سيرد شرحه.
- الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة: وهو الإنتاج الذي لم يصل إلى درجة تمام ١٠٠% وسوف يتم إكماله في الفترة المقبلة.
- تتكون المدخلات من الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والإنتاج المضاف أما المخرجات فتتكون من الإنتاج التام والمحول والتالف والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

بعد تلخيص البيانات كما سبق يتم إجراء خمس خطوات أساسية وهي:

أولاً المرحلة (أ):

١ ـ تحديد الوحدات المستفيدة:

وهي الوحدات التي استفادت من تكلفة المرحلة خلال الفترة الحالية، وفي حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل فإن الوحدات المستفيدة هي نفسها التامة والمحولة أو المضافة وتساوي ١٤٢٥ وحدة.

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

= $\frac{٥٧٠٠}{١٤٢٥}$ = ٤ جنيه للوحدة

٣ ـ تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

في حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة أو ثبات متوسط تكلفة الوحدة من فترة لأخرى، فإن سعر تحويل المرحلة الأولى يساوي متوسط التكلفة = ٤ وبذلك فإن تكلفة الإنتاج التام والمحول = ١٤٢٥ × ٤ = ٥٧٠٠ جنيه.

٤ – تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

وفي هذه الحالة يساوي صفر لعدم وجوده.

٥ – تصوير حساب المرحلة:

وهو ملخص للخطوات السابقة، ويعتبر حساب بياني يوضح مدخلات ومخرجات المرحلة بالوحدات والجنيهات ويأخذ الشكل التالي:

مدخلات — حـ / المرحلة (أ) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
----	-----	تحت التشغيل أول الفترة	٥٧٠٠	١٤٢٥	تام ومحول
----	١٤٢٥	إنتاج مضاف			
٢٤٠٠		مواد مباشرة			
٢١٠٠		أجور مباشرة			
١٢٠٠		م. ص. غير مباشرة	----	----	تحت التشغيل آخر الفترة
٥٧٠٠	١٤٢٥		٥٧٠٠	١٤٢٥	

المرحلة (ب)

١ – الوحدات المستفيدة = ١٤٢٥ وحدة

٢ – متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

= $\frac{٢٨٥٠}{١٤٢٥}$ = ٢ جـ / وحدة

٣ ـ تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

في حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل فإن:

سعر تحويل المرحلة (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب)

= ٤ + ٢ = ٦ جنيه/ للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٤٢٥ × ٦ = ٨٥٥٠ جنيه

٤ ـ تكلفة تحت التشغيل آخر الفترة = صفر

٥ ـ حـ/ المرحلة (ب)

مدخلات — حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
----	-----	أول الفترة	٨٥٥٠	١٤٢٥	تام ومحول
٥٧٠٠	١٤٢٥	مضاف (محول من "أ")			
----		مواد مباشرة			
١٩٠٠		أجور مباشرة			
٩٥٠		م. ص. غير مباشرة	----	----	آخر الفترة
٨٥٥٠	١٤٢٥		٨٥٥٠	١٤٢٥	

ويلاحظ أن المرحلة (أ) في المثال السابق قد حولت إنتاجها بالكامل للمرحلة (ب).

ولكن يمكن أن تقوم المرحلة (أ) بتحويل جزء من إنتاجها للمرحلة (ب) لاستكمال تصنيعه وبيعه كمنتج نهائي وتحويل الباقي للمخازن لبيعه في السوق بالحالة التي هو عليها.

فإذا إفترضنا البيانات التالية الخاصة بإحدى شركات الغزل والنسيج والتي يمر إنتاجها على مرحلتين، المرحلة الأولى (أ) (غزل) والثانية (نسيج) ويتم تحويل جزء من إنتاج المرحلة (أ) للمرحلة (ب) لاستكمال تصنيعه وتحويل جزء آخر إلى المخزون التجاري لبيعه في السوق نصف مصنع.

تكلفة المرحلة	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
(مواد + أجور + م. ص)	٥٠٠٠ جنيه	٤٠٠٠ جنيه
تقرير الإنتاج (وحدات)	(أ)	(ب)
أول الفترة	-----	-----
إنتاج مضاف	١٠٠٠	٨٠٠
المدخلات	١٠٠٠	٨٠٠
تام ومحول للمرحلة (ب)	٨٠٠	-----
تام محول للمخازن	٢٠٠	٨٠٠
آخر الفترة	----	-----
المخرجات	١٠٠٠	٨٠٠

والمطلوب: تحديد:

- متوسط تكلفة الوحدة وسعر التحويل.
- تصوير حسابات المراحل.

أولاً: المرحلة (أ)

١ ـ الوحدات المستفيدة = ١٠٠٠ وحدة

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٥٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٥ جنيه للوحدة

٣ ـ سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة (أ) لعدم وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة = ٥ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول للمرحلة (ب) = ٨٠٠ × ٥ = ٤٠٠٠ جنيه

تكلفة الإنتاج المحول للمخازن = ٢٠٠ × ٥ = ١٠٠٠ جنيه

٥٠٠٠ جنيه

٤ ـ تكلفة آخر الفترة = صفر

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (أ) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
ــــ	ــــ	أول الفترة	٤٠٠٠	٨٠٠	تام ومحول للمرحلة (ب)
ــــ	١٠٠٠	مضاف	١٠٠٠	٢٠٠	تام ومحول للمخازن
٥٠٠٠		تكلفة المرحلة	ــــ	ــــ	آخر الفترة
٥٠٠٠	١٠٠٠		٥٠٠٠	١٠٠٠	

ثانياً: المرحلة (ب)

١ ـ الوحدات المستفيدة = ٨٠٠ وحدة

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٤٠٠٠}{٨٠٠}$ = ٥ جنيه للوحدة

٣ ـ سعر تحويل (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب)

= ٥ + ٥ = ١٠ جنيه للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول للمخازن = ٨٠٠ × ١٠ = ٨٠٠٠ جنيه

٤ ـ تكلفة آخر الفترة = صفر

مدخلات ٥ ـ جـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
----	-----	أول الفترة	٨٠٠٠	٨٠٠	تام ومحول للمخازن
٤٠٠٠	٨٠٠	مضاف (محول من "أ")			
٤٠٠٠		تكلفة المرحلة	----	----	آخر الفترة
٨٠٠٠	٨٠٠		٨٠٠٠	٨٠٠	

ويلاحظ في حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل أن:

- إجراءات المراحل مبسطة جداً كما ورد في المثالين السابقين.
- لا توجد مشكلة الوحدات غير التامة (تحت التشغيل) وضرورة تحويلها إلى ما يعادلها من وحدات تامة.
- الوحدات المستفيدة هي المضافة = المحولة.
- سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة (أ)
- سعر تحويل (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب)

٢ ـ ٢ ـ حالة وجود إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

في حالة وجود إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، سوف تختلف الإجراءات من حيث:

- ضرورة تحويل الوحدات تحت التشغيل إلى ما يعادلها من وحدات تامة عند حساب الوحدات المستفيدة.
- ضرورة تحديد تكلفة هذا الإنتاج في نهاية الفترة وتعتبر هذه التكلفة رصيد آخر الفترة للمرحلة.

فإذا إفترضنا البيانات التالية للمرحلتين (أ)، (ب):

تكلفة المرحلة	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تكلفة المرحلة	١٦٠٠ جنيه	٥٥٠ جنيه
تقرير الإنتاج (وحدات)	(أ)	(ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	------	-----
إنتاج مضاف	١٠٠٠	٧٠٠
	١٠٠٠	٧٠٠
تام ومحول	٧٠٠	٥٠٠
آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٢٠٠ $\frac{١}{٤}$
	١٠٠٠	٨٠٠

- ولغرض القيام بإجراءات المراحل يجب ملاحظة أن الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة في المرحلة (أ) ٣٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٣}$ يعني أن ما يعادل $\frac{١}{٣}$ هذه الوحدات (١٠٠وحدة) قد استفادت من عناصر التكاليف في الفترة الحالية، وسوف يتم إتمام تلك الوحدات (متمم درجة التمام $\frac{٢}{٣}$) في الفترة المقبلة.

- كذلك فإن الوحدات تحت التشغيل آخر الفترة في المرحلة (ب) ٢٠٠ $\frac{١}{٤}$ يعني أن ما يعادل $\frac{١}{٤}$ هذه الوحدات (٥٠) وحدة قد استفادت من تكلفة المرحلة في الفترة الحالية، وسوف يتم إتمامها ($\frac{٣}{٤}$) الباقية في الفترة المقبلة.

- يلاحظ بالنسبة لتقرير الإنتاج أننا نهمل درجات التمام عند إعداده بمعنى أن المدخلات = المخرجات دون النظر لدرجات التمام.

وتكون الإجراءات كالتالي:

المرحلة (أ) :

١ ـ الوحدات المستفيدة:

وفي هذه الحالة تتكون من جزئين وهما التام والمحول بالكامل وما يعادل تحت التشغيل آخر الفترة من وحدات تامة ويحسب كالتالي:

	وحدة
تام ومحول	٧٠٠
+ آخر الفترة معدل ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$	١٠٠
	٨٠٠

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{١٦٠٠}{٨٠٠}$ = ٢ جنيه للوحدة

٣ ـ طالما انعدم تحت التشغيل أول الفترة فإن:

سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة (أ) = ٢ جنيه للوحدة

∴ تكلفة الإنتاج المحول = ٧٠٠ × ٢ = ١٤٠٠ جنيه

٤ ـ تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

= وحدات × درجة التمام × متوسط التكلفة

= ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٢ = ٢٠٠ جنيه

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (أ) مخرجات

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
----	-----	أول الفترة	١٤٠٠	٧٠٠	تام ومحول
	١٠٠٠	مضاف			
١٦٠٠		تكلفة المرحلة	٢٠٠	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	آخر الفترة
١٦٠٠	١٠٠٠		١٦٠٠	١٠٠٠	

إجراءات المرحلة (ب)

١ ـ الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	٥٠٠
+ آخر الفترة معدل ٢٠٠× $\frac{١}{٤}$	٥٠
	٥٥٠

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٥٥٠}{٥٥٠}$ = ١ جنيه للوحدة

٣ ـ حيث أنه لا يوجد تحت التشغيل أول الفترة فإن:

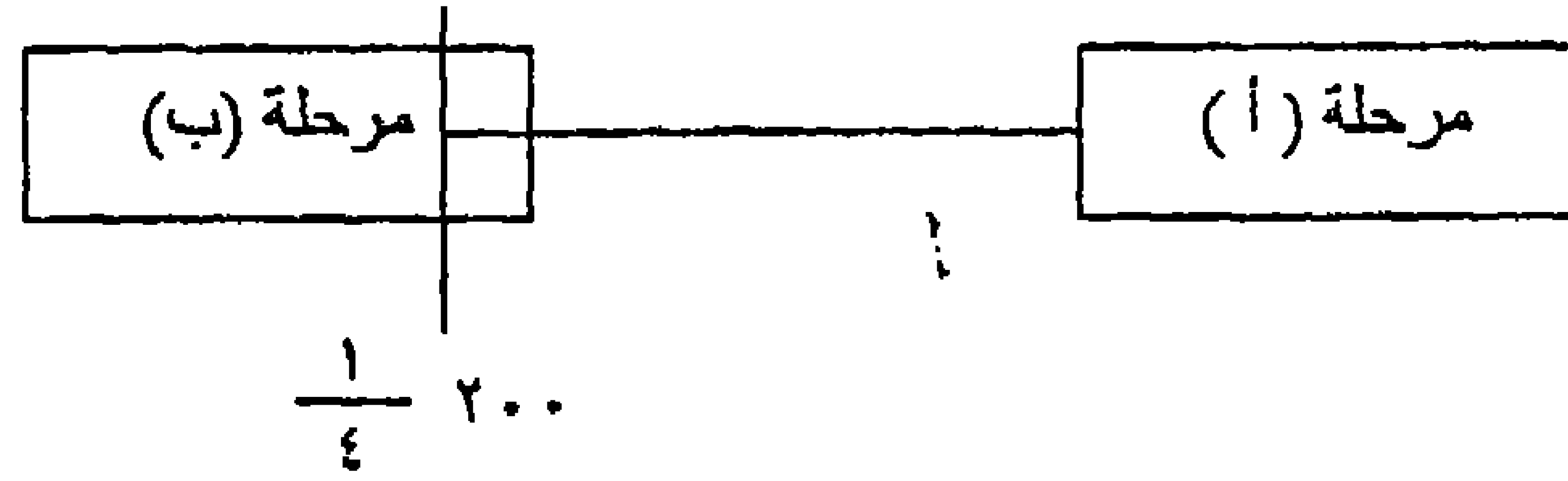
سعر تحويل (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب)

= ٢ + ١ = ٣ جنيه للوحدة

∴ تكلفة الإنتاج المحول = ٥٠٠ × ٣ = ١٥٠٠ جنيه

٤ ـ تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

يلاحظ أنه في المرحلة (ب) لا تنسى أن قبلها (أ) وبالتالي فإن تكلفة آخر الفترة تتكون من جزئين كما في الشكل التالي:



٢٠٠ $\frac{١}{٤}$

وتكون تكلفة آخر الفترة:
- تحويل من (أ) = وحدات × سعر تحويل (أ)
- تصنيع في (ب) = وحدات × درجة تمام × متوسط تكلفة (ب)

٢٠٠ $\frac{١}{٤}$ تكلفتها:
- من (أ) = ٢٠٠ × ٢ = ٤٠٠
- في (ب) = ٢٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ١ = ٥٠

٤٥٠ جنيه

مدخلات — د ـ حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
----	-----	أول الفترة	١٥٠٠	٥٠٠	تام ومحول للمخازن
١٤٠٠	٧٠٠	مضاف (محول من "أ")			
٥٥٠		تكلفة المرحلة	٤٥٠	٢٠٠ $\frac{١}{٤}$	آخر الفترة
١٩٥٠	٧٠٠		١٩٥٠	٧٠٠	

٢ ـ ٣ ـ ١ ـ وجود إنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة وإختلاف متوسط التكلفة من فترة إلى أخرى:

في حالة وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة يلزم التفرقة بين طرق تقويم المخزون سواء كانت وارد أولاً صادر أولاً أو متوسط مرجح أو وارد أخيراً صادر أولاً.

وبالنسبة لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً والتي نحن بصددها الآن فإن الإنتاج التام والمحول يتكون من الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة بالكامل والباقي من الإنتاج المضاف (الجديد) أما باقي الإنتاج المضاف والذي لم يتم تحويله فإنه يتبقى كإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة (تدفق التكاليف يتمشى مع التدفق الطبيعي للإنتاج).

وسوف يتم عرض إجراءات المراحل في هذه الحالة من خلال المثال التالي:

بفرض أن إحدى الشركات الصناعية تتكون من مرحلتين (أ)، (ب) وكانت بيانات التكاليف والإنتاج كالتالي:

بيانات التكاليف (جنيهات)	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مواد مباشرة	٢٠٠٠	١٥٠٠
أجورمباشرة	١٠٠٠	٢٠٠٠
م. ص. غير مباشرة	١٠٠٠	٣٠٠٠

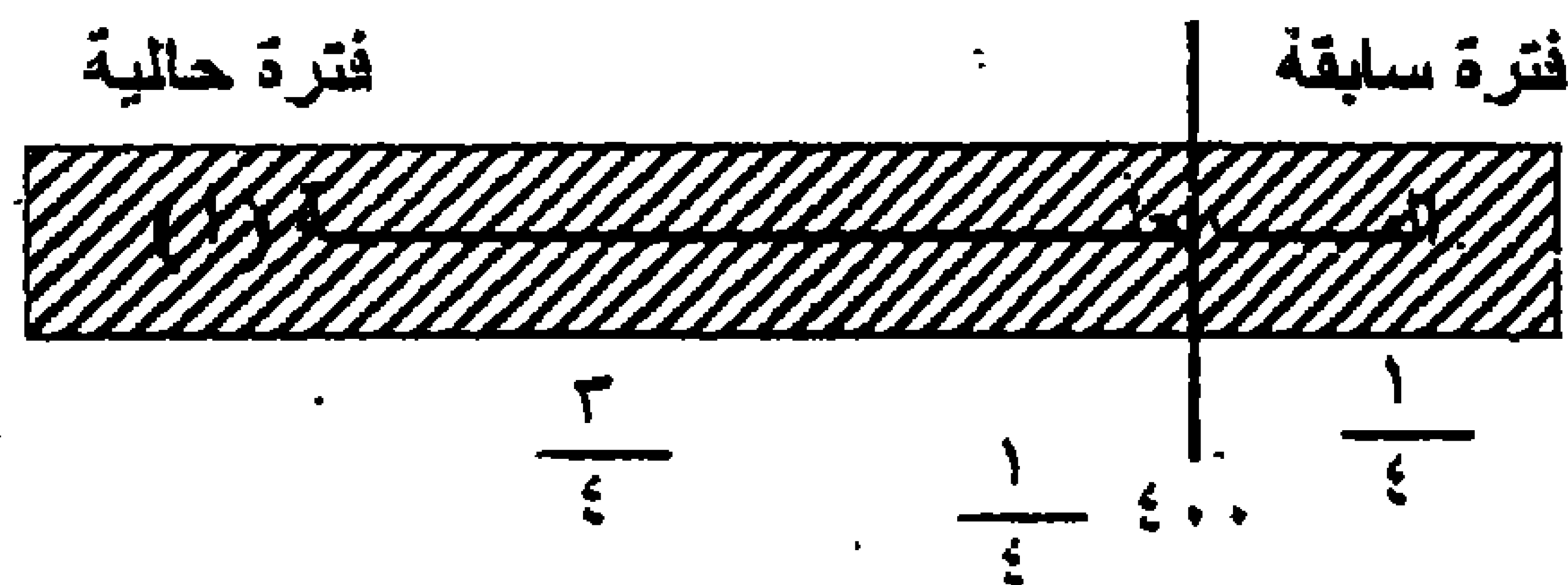
بيانات الإنتاج (وحدات)	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
إنتاج مضاف (جديد)	؟	؟
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	؟
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$
بيانات الفترة السابقة		
متوسط تكلفة الوحدة	٣ جنيه	٣,٥ جنيه
سعر التحويل للوحدة	٤,٥ جنيه	٦ جنيه

والمطلوب: جميع إجراءات المراحل.

- قبل بداية الحل يجب معرفة بعض المصطلحات الرئيسية في حالة هذا النموذج (وجود إنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة).
- فالمرحلة هي عملية صناعية مثل مرحلة الغزل ومرحلة النسيج ومرحلة الصباغة.
- أما الفترة فهي مدة زمنية، فإذا كنا بصدد الفترة الحالية، شهر فبراير مثلاً فإن الفترة السابقة هي شهر يناير، وإذا كانت الفترة الحالية هي الثلاثة شهور من ١/١ وحتى ٣/٣١ فإن الفترة السابقة هي الثلاثة شهور السابقة من ١/ ١٠ وحتى ١٢/٣١.
- الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة: فهو الإنتاج الذي تم منه جزء في الفترة السابقة وسوف يتم إتمامه في الفترة الحالية.

فمثلاً إذا كان تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ كما في هذا المثال فإنها تقرأ ٤٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٤}$، بمعنى أن ٤٠٠ وحدة تم منها ما يعادل $\frac{١}{٤}$ في الفترة السابقة وباقي منها $\frac{٣}{٤}$ (متمم درجة التمام) سوف يتم إتمامها في الفترة الحالية.

ويمكن التعبير عن ذلك بالشكل التالي:



- وكما سبق القول فإن الإنتاج المضاف هو الإنتاج الجديد الذي دخل المرحلة في الفترة الحالية، أما الإنتاج التام والمحول فهو الذي تم ١٠٠% على مستوى المرحلة ويتم تحويله للمرحلة التالية أو المخازن.

- وبالنسبة للإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، مثلاً ٢٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٢}$ فهذا يعني أنه قد تم ما يعادل $\frac{١}{٢}$ هذه الوحدات في الفترة الحالية وسوف يتم إكمالها في الفترة المقبلة.

- أما متوسط تكلفة الوحدة فيعني نصيب الوحدة من التكاليف المضافة خلال الفترة الحالية، وهذا المتوسط قد يختلف أو لا يختلف عن متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة وذلك يعتمد على التغيرات في الأسعار والفن الإنتاجي، أما سعر التحويل فهو السعر الذي تحول به المرحلة إنتاجها للمراحل التالية أو المخازن.

ويجب تلخيص البيانات المعطاة في المثال في تقريرين وهما تقرير التكاليف وتقرير الإنتاج.

تقرير التكاليف (جنيه)	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مواد مباشرة	٢٠٠٠	١٥٠٠
أجور مباشرة	١٠٠٠	٢٠٠٠
م. ص. غير مباشرة	١٠٠٠	٣٠٠٠
إجمالي تكلفة المرحلة	٤٠٠٠	٦٥٠٠

تقرير الإنتاج (وحدة)	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
إنتاج مضاف	٨٠٠	١٠٠٠
المدخلات	١٢٠٠	٦٥٠٠
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$
المخرجات	١٢٠٠	١٥٠٠

- ولقد تم إعداد تقرير الإنتاج على أساس أن المدخلات = المخرجات لكل مرحلة والإنتاج المحول من (أ) هو المضاف في (ب) والعكس صحيح.

إجراءات المرحلة (أ)

١ – الوحدات المستفيدة:

وهي الوحدات التي استفادت من تكلفة المرحلة في الفترة الحالية، بمعنى أنها الوحدات التي استفادت من التكلفة المضافة خلال الفترة، ويتم حسابها بالمعادلة التالية:

	مرحلة (أ)
	وحدة
تام ومحول	١٠٠٠
+ آخر الفترة معدل ٢٠٠× $\frac{١}{٢}$	١٠٠
	١١٠٠
– أول الفترة معدل ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$	(١٠٠)
	١٠٠٠ وحدة

ومعنى ذلك أن الإنتاج التام والمحول قد استفاد ولكن طبقاً لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً فإن هذا الإنتاج التام يتكون من جزئين وهما الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والباقي من الإنتاج المضاف، إلا أن الإنتاج تحت التشغيل أول قد استفاد بمقدار درجة تمامه في الفترة السابقة وبالتالي يجب طرح تلك الاستفادة (أول الفترة × درجة التمام).

- كذلك فإن الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة قد استفاد في الفترة الحالية بمقدار درجة تمامه وبالتالي يجب إضافته معدلاً (آخر الفترة × درجة التمام).

ويمكن حساب الوحدات المستفيدة بطريقة أخرى يمكن توضيحها بالشكل التالي:

تحت التشغيل أول الفترة		مضافة تامة	آخر الفترة	
١/٤	٣/٤	مضافة ـ آخر الفترة	١/٢	١/٢
تم في الفترة السابقة	تم في الفترة الحالية		تم في الفترة الحالية	سوف يتم في الفترة المقبلة

الوحدات المستفيدة في الفترة الحالية

ومن الشكل السابق يمكن القول أن أول الفترة قد استفاد بمقدار $\frac{١}{٤}$ في الفترة السابقة أما في الفترة الحالية فإنه استفاد بمقدار متمم درجة التمام $\frac{٣}{٤}$ (٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ = ٣٠٠ وحدة).

كذلك فإن الوحدات المضافة التامة (مضافة ـ آخر الفترة)

= ٨٠٠ ـ ٢٠٠ = ٦٠٠ وحدة، قد استفادت من تكلفة الفترة الحالية.

أما الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة فإنه استفاد في الفترة الحالية بمقدار درجة تمامه فقط ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ = ١٠٠ وحدة وسوف يتم إكماله في الفترة المقبلة.

مما سبق يمكن القول أن الوحدات المستفيدة طبقاً لهذه الطريقة هي = ٣٠٠ + ٦٠٠ + ١٠٠ = ١٠٠٠ وحدة.

ويمكن التعبير عما سبق بالمعادلة التالية:

١ ـ الوحدات المستفيدة =

من أول الفترة = وحدات × متمم درجة التمام = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ = ٣٠٠ وحدة

مضافة تامة = المضافة ـ آخر الفترة بالكامل = ٨٠٠ ـ ٢٠٠ = ٦٠٠ وحدة

من آخر الفترة = وحدات × درجة التمام = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ = ١٠٠ وحدة

١٠٠٠ وحدة

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

= $\frac{\text{٤٠٠٠ جنيه}}{\text{١٠٠٠ وحدة}}$ = ٤ جنيه للوحدة

٣ ـ تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً فإن الإنتاج التام والمحول يتكون من جزئين وهما أول الفترة والباقي من المضاف ويعتبر الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة في ظل هذه الطريقة جزء من المضاف وهو الإنتاج غير التام الذي لم يحول للمرحلة التالية أو المخازن.

وعلى ذلك فإن الإنتاج التام والمحول من المرحلة (أ) للمرحلة (ب) هو ١٠٠٠ وحدة تتكون من جزئين وهما أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ والباقي ٦٠٠ وحدة من الإنتاج الجديد (المضاف) خلال الفترة الحالية.

وتكون تكلفة الإنتاج التام والمحول هي مجموع تكلفة أول الفترة (٤٠٠ $\frac{١}{٤}$) وتكلفة ٦٠٠ وحدة من المضاف.

تكلفة أول الفترة:

يتكون الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة من ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ أي ٤٠٠ وحدة تم منها $\frac{١}{٤}$ في الفترة السابقة (١٠٠ وحدة) وباقي لها $\frac{٣}{٤}$ يتمم إتمامها في الفترة الحالية (٣٠٠ وحدة) ويمكن التعبير عن ذلك بالشكل التالي:

	فترة سابقة	فــــــترة حاليـــــة
المرحلة (أ)	$\frac{١}{٤}$	$\frac{٣}{٤}$
التكلفة =	٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٣	٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤

ومن الشكل السابق يمكن القول أن تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة هي:

أ ــ من فترة سابقة =

= وحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة

= ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٣ = ٣٠٠ جنيه

ويمثل مبلغ ٣٠٠ جنيه رصيد أول الفترة وهو كل ما يربطنا بالفترة السابقة، ويمكن أن يعطي هذا الرصيد في بيانات التمرين وفي هذه الحالة لا نحتاج إلى حسابه مرة أخرى.

ب ــ تكلفة إتمام في الفترة الحالية =

= وحدات × متمم درجة التمام × م. ت. الوحدة في الفترة الحالية

= ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ = ١٢٠٠ جنيه

ت المضافة التامة (٦٠٠ وحدة)

وهذه الوحدات تامة ١٠٠% ويتم تقويمها باستخدام متوسط التكلفة في الفترة الحالية = وحدات × م. ت . الوحدة فترة حالية

= ٦٠٠ × ٤ = ٢٤٠٠ جنيه

ويمكن تلخيص كيفية حساب تكلفة التام والمحول في النموذج التالي:

- ١٠٠٠ وحدة تكلفتها:
  - من أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ تكلفتها:
    - من فترة سابقة: وحدات × درجة التمام × م. ت. سابق = ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٣ = ٣٠٠ رصيد (جنيه)
    - إتمام في الفترة الحالية: وحدات × متمم درجة التمام × م. ت حالي = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ = ١٢٠٠
  - الباقي من المضاف ٦٠٠ وحدة تكلفتها: وحدات × م. ت. حالي = ٦٠٠ × ٤ = ٢٤٠٠

تكلفة الإنتاج التام والمحول = ٣٩٠٠

= $\frac{\text{ت إنتاج محول}}{\text{وحدات محولة}}$ =

ويكون سعر التحويل = $\frac{٣٩٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣,٩ جنيه للوحدة

ويلاحظ في هذا النموذج:

- أن بيانات الفترة السابقة تستخدم فقط عند حساب رصيد أول الفترة، فإذا كان هذا الرصيد (تكلفة أول الفترة من الفترة السابقة) معطى فلا نحتاج لبيانات عن متوسطات الفترة السابقة.
- قبل حساب الرصيد ٣٠٠ جنيه تستخدم بيانات الفترة السابقة، وبعد ذلك تستخدم بيانات الفترة الحالية.
- سعر تحويل المرحلة الأولى (أ) دائماً يقع بين متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة ومتوسط تكلفتها في الفترة الحالية، وهذا واضح من أرقام المثال حيث كان م. ت. سابق ٣ جنيه للوحدة، م.

ت. حالي ٤ جنيه للوحدة، وكان سعر التحويل بينهما ٣,٩ جنيه للوحدة.

- إذا لم يوجد إنتاج تحت التشغيل أول الفترة، فليس هناك ما يربطنا بالفترة السابقة وفي هذه الحالة يكون سعر تحويل المرحلة (أ) هو نفسه متوسط تكلفتها ولا داع للنموذج المطول...، ونفس الحال إذا لم يختلف متوسط تكلفة الوحدة لنفس المرحلة من فترة إلى أخرى كما سيرد شرحه في النقطة التالية:

٤ – الخطوة الرابعة تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة على أساس درجة تمامه في الفترة الحالية وتحسب كالتالي:

= وحدات تحت التشغيل آخر × درجة التمام × م. ت. الوحدة في الفترة الحالية

= ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٤٠٠ جنيه

مدخلات ٥ – حـ / المرحلة (أ) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٣٠٠	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٣٩٠٠	١٠٠٠	تام ومحول للمرحلة (ب)
	٨٠٠	إنتاج مضاف			
٤٠٠٠		ت. مضافة (مواد + أجور + م. ص)	٤٠٠	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	آخر الفترة
٤٣٠٠	١٢٠٠		٤٣٠٠	١٢٠٠	

إجراءات المرحلة (ب):

لا تختلف إجراءات المرحلة (ب) عن المرحلة (أ) إلا في كون جميع الوحدات الموجودة في (ب) سبق تحويلها من (أ) سواء في الفترة السابقة (أول الفترة) أو في الفترة الحالية (المضاف).

١ ـ الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٠٠٠
+ آخر الفترة معدل ($\frac{٤}{٥}$ × ٥٠٠)	٤٠٠
	١٤٠٠
ـ أول الفترة معدل ($\frac{١}{٥}$ × ٥٠٠)	(١٠٠)
	١٣٠٠ وحدة

ويمكن حسابها بالطريقة الأخرى التي تركز على المدخلات كالتالي:

من أول الفترة = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ = ٤٠٠ وحدة

+ مضافة تامة = ١٠٠٠ ـ ٥٠٠ = ٥٠٠ وحدة

+ من آخر الفترة = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ = ٤٠٠ وحدة

١٣٠٠ وحدة

٢ ـ متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

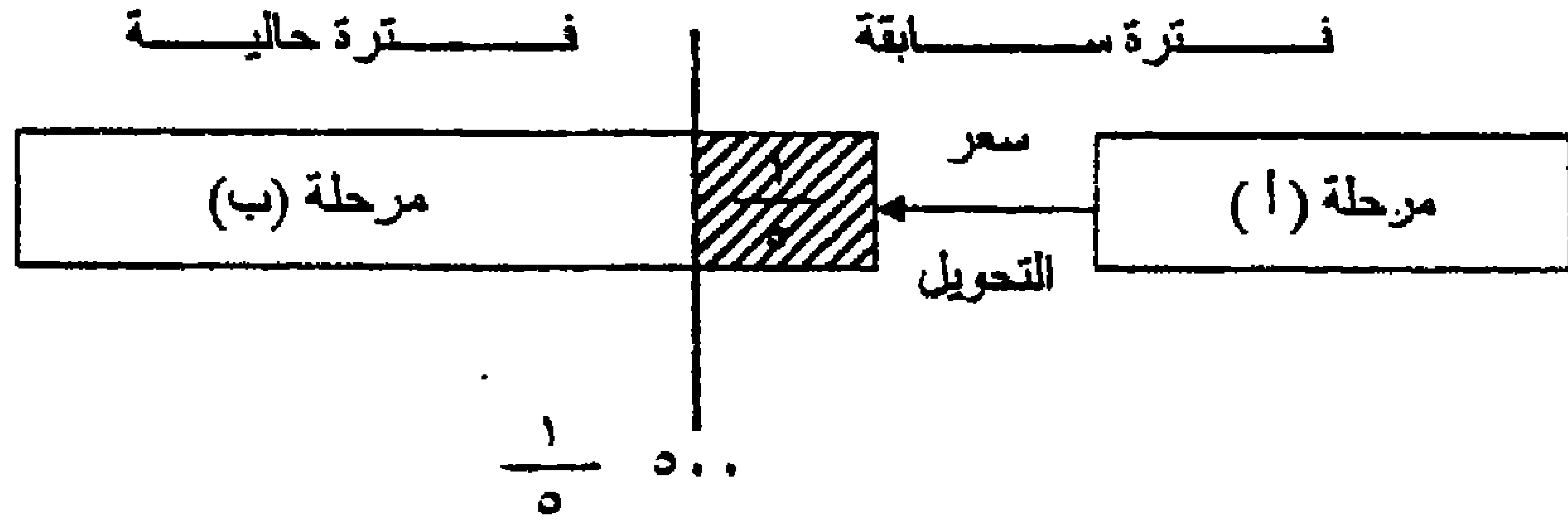
= $\frac{٦٥٠٠}{١٣٠٠}$ = ٥ جنيه / للوحدة

٣ ـ تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

الوحدات التامة والمحولة هي ١٠٠٠ وحدة تتكون في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً من أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ والباقي ٥٠٠ وحدة من المضافة ولحساب تكلفتها يلزم جمع تكلفة أول الفترة مع تكلفة الوحدات المضافة التامة كالتالي:

تكلفة أول الفترة (٥٠٠ $\frac{١}{٥}$):

حتى يمكن تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة في المرحلة (ب) يمكن تخيل الشكل التالي:



ومن الشكل السابق يمكن القول أن تكلفة أول الفترة تتكون من جزئين الأول يمثل تكلفة الفترة السابقة (الرصيد) والباقي يمثل تكلفة إتمام في الفترة الحالية.

تكلفة فترة سابقة:

في الفترة السابقة قامت المرحلة (أ) بتحويل تلك الوحدات إلى المرحلة (ب) مقومة بسعر تحويل المرحلة (أ) في الفترة السابقة.

كذلك فإنه في ذات الفترة قامت المرحلة (ب) بتصنيع ما يعادل $\frac{١}{٥}$ هذه الوحدات بتكلفة الفترة السابقة.

وباستخدام أرقام المثال تكون:

تكلفة فترة سابقة (رصيد):

تحويل من (أ) = وحدات × سعر تحويل (أ) فترة سابقة

= ٥٠٠ × ٤,٥ = ٢٢٥٠ جنيه

تصنيع في (ب) =

وحدات × درجة التمام × م. ت. المرحلة (ب) فترة سابقة

= ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٣,٥ = ٣٥٠ جنيه

الرصيد ٢٦٠٠ جنيه

تكلفة فترة حالية:

في خلال الفترة الحالية قامت المرحلة (ب) بإتمام هذه الوحدات $\frac{٤}{٥}$ على أساس متوسط التكلفة في الفترة الحالية ويمكن حساب تكلفة الفترة الحالية بأرقام المثال كالتالي:

= وحدات × متمم درجة التمام × م. ت. الوحدة في (ب) فترة حالية

= ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٥ = ٢٠٠٠ = ٢٠٠٠ جنيه

تكلفة الوحدات المضافة التامة : ٥٠٠ وحدة

تتكون تكلفة تلك الوحدات أيضاً من جزئين الأول منها يمثل تكلفة تحويل من المرحلة (أ) خلال الفترة الحالية والثاني يمثل تكلفة تصنيع في (ب) خلال الفترة الحالية أيضاً وبالتطبيق على أرقام المثال تكون تكلفة المضافة التامة هي:

من (أ) = وحدات × سعر تحويل (أ) حالي

= ٥٠٠ × ٣,٩ = ١٩٥٠ جنيه

في (ب) = وحدات × متوسط تكلفة الوحدة في (ب) حالي

= ٥٠٠ × ٥ = ٢٥٠٠ جنيه

٤٤٥٠ جنيه

وبذلك تكون تكلفة الإنتاج المحول من (ب) للمخازن هي:

		جنيه
- أول الفترة	فترة سابقة	٢٦٠٠ رصيد
	فترة حالية	٢٠٠٠
- الباقي من المضاف		٤٤٥٠
	تكلفة الإنتاج المحول	٩٠٥٠

ويمكن تلخيص كيفية حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول في النموذج المبسط التالي:

١٠٠٠ وحدة تكلفتها

من أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ تكلفتها

من فترة سابقة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$

	جنيه
تحويل من (أ) وحدات × سعر تحويل (أ) سابق ٥٠٠ × ٤,٥	= ٢٢٥٠
تصنع في (ب) وحدات × درجة التمام × م. ت (ب) سابق ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٣,٥	= ٣٥٠
	٢٦٠٠ رصيد

إتمام في فترة حالية

وحدات × متمم درجة التمام × م. ت. المرحلة (ب) حالي ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٥	= ٢٠٠٠

الباقي من المضاف ٥٠٠ وحدة تكلفتها

وحدات × سعر تحويل (أ) حالي ٥٠٠ × ٣,٩	= ١٩٥٠
وحدات × م . ت. الوحدة في (ب) حالي ٥٠٠ × ٥	= ٢٥٠٠
تكلفة الإنتاج التام المحول	٩٠٥٠

ويكون سعر تحويل (ب) = $\frac{\text{تكلفة إنتاج محول}}{\text{الوحدات المحولة}}$

= $\frac{٩٠٥٠}{١٠٠٠}$ = ٩,٠٥ جنيه للوحدة

ويلاحظ في نموذج ت الإنتاج المحول من (ب) أن:

- بيانات الفترة السابقة – سواء فيما يختص بسعر تحويل (أ) أو متوسط تكلفة (ب) – تستخدم فقط في حساب رصيد أول الفترة وبعد ذلك تستخدم بيانات الفترة الحالية، كما يمكن أيضاً أن يكون هذا الرصيد معطى ولا داع لحسابه مرة أخرى.
- إذا لم يوجد إنتاج تحت التشغيل أول الفترة فإن سعر تحويل (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب) = مجموع متوسطات التكلفة في المراحل السابقة والمرحلة الحالية.ولا داع للنموذج المطول، ونفس الحال إذا لم يختلف متوسط التكلفة من فترة إلى أخرى كما سيرد شرحه.

٤ – تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٥٠٠ ($\frac{٤}{٥}$)

تتكون تكلفة تحت التشغيل آخر الفترة في (ب) من جزئين، الأول هو تحويل من المرحلة (أ) في الفترة الحالية، والثاني هو تصنيع $\frac{٤}{٥}$ تلك الوحدات في المرحلة (ب).

ويكون رصيد آخر الفترة كالتالي:

٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$ تكلفتها: من (أ)	وحدات × سعر تحويل (أ) حالي	جنيه
	= ٥٠٠ × ٣,٩	= ١٩٥٠
في (ب)	وحدات × درجة التمام × م. ت المرحلة (ب) حالي	
	٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٥	= ٢٠٠٠
	رصيد آخر الفترة	٣٩٥٠

مدخلات ـــــ ٥ ـ حـ / المرحلة (ب) ـــــ مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٦٠٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	٩٠٥٠	١٠٠٠	تام ومحول للمخازن
٣٩٠٠	١٠٠٠	مضاف (محول من "أ")			
١٥٠٠		مواد	٣٩٥٠	٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$	آخر الفترة
٢٠٠٠		أجور			
٣٠٠٠		م. ص. غير مباشرة			
١٣٠٠٠	١٥٠٠		١٣٠٠٠	١٥٠٠	

ويلاحظ أن:

تكلفة المدخلات = تكلفة المخرجات

تكلفة أول الفترة + التكلفة المضافة = تكلفة الإنتاج المحول + تكلفة آخر الفترة.

وبالتطبيق على المرحلة (أ) في المثال السابق نجد أن:

تكلفة أول الفترة	= ٣٠٠ جنيه
+ تكلفة مضافة	= ٤٠٠٠ جنيه
تكلفة المدخلات	٤٣٠٠ جنيه

ويتم توزيع تلك التكلفة على :

إنتاج تام ومحول	٣٩٠٠ جنيه
آخر الفترة	٤٠٠ جنيه
	٤٣٠٠ جنيه

٢ ـ ٣ ـ ٢ ـ وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة وثبات متوسط التكلفة من فترة إلى أخرى:

يرجع سبب ثبات متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة من فترة إلى أخرى إلى ثبات الأسعار وثبات الفنون الإنتاجية من فترة إلى أخرى، إلا أن هذا يصعب تحقيقه في الحياة العملية.

وبافتراض عدم إختلاف متوسط التكلفة من فترة إلى أخرى فإن إجراءات المراحل تكون مبسطة جداً.

وبالرجوع إلى بيانات المثال السابق وإفتراض أن بيانات التكاليف والإنتاج كما هي وإفتراض أن متوسط التكلفة لا يختلف من فترة إلى أخرى، أي أن بيانات الفترة السابقة هي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
متوسط تكلفة الوحدة	٤ جنيه	٥ جنيه

وفي هذه الحالة تكون إجراءات المراحل كالتالي:

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة : كما سبق حسابها ١٠٠٠ وحدة.

(٢) متوسط تكلفة الوحدة : ٤٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤ جنيه

(٣)تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

حيث أن متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة يتساوى مع متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية = ٤ فإنه يمكن القول أن:

سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة (أ)

= ٤ جنيه للوحدة ولا داع للنموذج المطول

وتكون تكلفة الإنتاج التام والمحول =

= وحدات تامة ومحوّلة × سعر التحويل

= ١٠٠٠ × ٤ = ٤٠٠٠ جنيه

ويمكن التأكد من ذلك إذا تم عمل نموذج تكلفة الإنتاج المحول من المرحلة (أ) كالتالي:

١٠٠٠ وحدة تكلفتها:

- من أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ تكلفتها:
  - من فترة سابقة: ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٤ = ٤٠٠ رصيد
  - بتمام في الفترة الحالية: ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ = ١٢٠٠
- الباقي من المضاف ٦٠٠ وحدة تكلفتها: ٦٠٠ × ٤ = ٢٤٠٠

تكلفة الإنتاج المحول من (أ) = ٤٠٠٠

ويكون سعر تحويل (أ) = ٤٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤ جنيه / للوحدة

(٤)تكلفة آخر الفترة

٢٠٠ وحدة $\frac{١}{٢}$ تكلفتها

= ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٤٠٠ جنيه

وعلى القارئ تصوير حساب المرحلة (أ)

المرحلة (ب):

(١)الوحدات المستفيدة : كما سبق حسابها ١٣٠٠ وحدة.

(٢)متوسط تكلفة الوحدة : ٦٥٠٠ ÷ ١٣٠٠ = ٥ جنيه للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

حيث أن متوسط التكلفة لا يختلف من فترة إلى أخرى فإن:

سعر تحويل (ب) = سعر تحويل (أ) + متوسط تكلفة (ب)

= مجموع متوسطات التكلفة في المراحل السابقة والمرحلة الحالية

= ٤ + ٥ = ٩

تكلفة الإنتاج المحول = ١٠٠٠ × ٩ = ٩٠٠٠ جنيه

ويمكن التأكد من ذلك أيضاً بإعداد النموذج المطول التالي:

١٠٠٠ وحدة تكلفتها

من أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ تكلفتها

من فترة سابقة
أ = ٥٠٠ × ٤ ٢٠٠٠
ب = ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٥ ٥٠٠
٢٥٠٠

إتمام في الفترة الحالية = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٥ ٢٠٠٠

الباقي من المضاف ٥٠٠ وحدة تكلفتها
أ = ٥٠٠ × ٤ ٢٠٠٠
ب = ٥٠٠ × ٥ ٢٥٠٠

ت. إنتاج تام ومحول ٩٠٠٠

ويكون سعر تحويل (ب) = ٩٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٩ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة: ٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$ ← (أ) ٥٠٠ × ٤ = ٢٠٠٠ جنيه

← (ب) ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٥ = ٢٠٠٠ جنيه

٤٠٠٠ جنيه

مدخلات — ٥ - حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٥٠٠٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	٩٠٠٠	١٠٠٠	تام ومحول
٤٠٠٠	١٠٠٠	مضاف (محول من "أ")			
١٥٠٠		مواد	٤٠٠٠	٥٠٠ $\frac{٤}{٥}$	آخر الفترة
٢٠٠٠		أجور			
٣٠٠٠		م. ص. غير مباشرة			
١٣٠٠٠	١٥٠٠		١٣٠٠٠	١٥٠٠	

٢ ـ ٣ ـ ٣ ـ حالة إختلاف وحدة القياس أو الوزن من مرحلة إلي أخرى:

في الحالات السابقة كنا نفترض أن كلا من المرحلتين (أ) ، (ب) تستخدم نفس وحدة القياس (متر، لتر، جالون، ....) إلا أنه قد تختلف وحدة القياس في المرحلة (ب) عن المرحلة (أ) كما في حالة قيام المرحلة (ب) بتجميع كل وحدتين من (أ) في وحدة واحدة ثم إجراء العمليات الصناعية عليها، وفي هذه الحالة لن تختلف الإجراءات عما سبق مع مراعاة أخذ وحدة القياس في الإعتبار.

فإذا افترضنا أن بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين (أ)، (ب) حيث يتم تجميع كل وحدتين من إنتاج المرحلة (أ) إلى وحدة واحدة في المرحلة (ب)

وإجراء العمليات الصناعية عليها وتتبع الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

	وحدة	وحدة
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
إنتاج مضاف	؟	؟
إنتاج تام ومحول	١٤٠٠	؟
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$
	جنيه	جنيه
تكلفة الفترة الحالية	٦٨٠٠	٨٠٠٠
رصيد أول الفترة	١٨٠٠	٢٣٠٠

والمطلوب : إجراءات المراحل

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
إنتاج مضاف	١٦٠٠	٧٠٠
	٢٠٠٠	١٠٠٠
إنتاج تام ومحول	١٤٠٠	٨٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$
	٢٠٠٠	١٠٠٠

نلاحظ أن كل وحدتين من (أ) يتم تجميعها بوحدة واحدة في (ب) وبالتالي فإن الإنتاج التام والمحول من (أ) ١٤٠٠ وحدة تصبح ٧٠٠ وحدة في (ب).

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٤٠٠
+ آخر الفترة معدل (٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$)	٤٠٠
	١٨٠٠
– أول الفترة معدل (٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$)	(١٠٠)
	١٧٠٠ وحدة

(٢) م. ت. الوحدة = ٦٨٠٠ ÷ ١٧٠٠ = ٤ جنيه للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول:

١٤٠ وحدة تكلفتها
- من أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ تكلفتها
  - من فترة سابقة ١٨٠٠
  - إتمام في الفترة الحالية = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ = ١٢٠٠
- الباقي من المضاف ١٠٠٠ وحدة تكلفتها = ١٠٠٠ × ٤ = ٤٠٠٠

تكلفة الإنتاج المحول ٧٠٠٠

ولا داع لحساب سعر التحويل هنا بسبب اختلاف وحدة القياس في (ب) حيث يتم تجميع كل وحدتين من (أ) في وحدة واحدة تم تشغيلها ويفضل في هذه الحالة احتساب سعر التحويل مع إجراءات المرحلة (ب).

(٤) تكلفة آخر الفترة = ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٤ = ١٦٠٠٠ جنيه

مدخلات — ٥ - حـ/ المرحلة (أ) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٨٠٠	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٧٠٠٠	١٤٠٠	تام ومحول
-----	١٦٠٠	مضاف			
٦٨٠٠		تكلفة المرحلة	١٦٠٠	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	آخر الفترة
٨٦٠٠	٢٠٠٠		٨٦٠٠	٢٠٠٠	

المرحلة (ب) :

يجب أولاً تحديد سعر تحويل (أ):

سعر تحويل (أ) = ٧٠٠٠ ÷ ٧٠٠ = ١٠ جنيه / للوحدة

١ ــ الوحدات المستفيدة:

		وحدة
تام ومحول		٨٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$	١٠٠
		٩٠٠
ــ أول معدل	٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$	(١٠٠)
		٨٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = ٨٠٠٠ ÷ ٨٠٠ = ١٠ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

- ٨٠٠ وحدة محولة:
  - من أول الفترة ٣٠٠ تكلفتها $\frac{١}{٣}$:
    - من فترة سابقة ٢٣٠٠
    - الفترة الحالية = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ١٠ = ... ٢٠٠٠
  - الباقي من المضاف ٥٠٠ وحدة تكلفتها:
    - (أ) = ٥٠٠ × ١٠ .... = ٥٠٠٠
    - (ب) = ٥٠٠ × ١٠ .... = ٥٠٠٠

تكلفة الإنتاج المحول ١٤٣٠٠

سعر التحويل = ١٤٣٠٠ ÷ ٨٠٠ = ١٧,٨٧٥ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

- ٢٠٠ تكلفتها $\frac{١}{٢}$:
  - (أ) ٢٠٠ × ١٠ = ٢٠٠٠ جنيه
  - (ب) ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه

٣٠٠٠ جنيه

مدخلات — حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٣٠٠	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	أول الفترة	١٤٣٠٠	٨٠٠	تام ومحول
٧٠٠٠	٧٠٠	مضاف			
٨٠٠٠		تكلفة المرحلة	٣٠٠٠	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	آخر الفترة
١٧٣٠٠	١٠٠٠		١٧٣٠٠	١٠٠٠	

٢ ــ ٣ ــ ٤ ــ حالة تعدد درجات التمام:

يقصد بتعدد درجات التمام أن يتكون الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة وآخر الفترة أو أحدهما من وحدات تختلف من حيث درجات التمام:

بمعنى أن يكون الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة مثلاً عبارة عن ٢٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٤}$ ، ٣٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{٢}{٣}$.

وفي هذه الحالة لا تختلف الإجراءات عما سبق شرحه مع مراعاة الفصل بين تلك الوحدات عند كل خطوة من خطوات الحل بها كلمة درجة تمام.

وبفرض أن البيانات الخاصة بالمرحلة (أ) كانت كالتالي:

	جنيه
تكلفة المرحلة	٩٠٠٠
تقرير الإنتاج : (وحدات)	مرحلة (أ)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$
	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
إنتاج مضاف	١٥٠٠
	٢٠٠٠
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٦}$
	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
	٢٠٠٠

وكان متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة ٩ جنيه للوحدة.

إجراءات المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

		وحدة
تام ومحول		١٠٠٠
+ آخر الفترة معدل	٦٠٠ × $\frac{١}{٦}$	١٠٠
	٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$	١٠٠
		١٢٠٠
– أول الفترة معدل	٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$	(١٠٠)
	٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$	(٢٠٠)
		٩٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = ٩٠٠٠ ÷ ٩٠٠ = ١٠ جنيه للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

١٠٠٠ وحدة:

- من أول الفترة: ٢٠٠ $\frac{١}{٢}$ ، ٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
  - تكلفتها من فترة سابقة:
    - ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٩ = ٩٠٠ جنيه
    - ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٩ = ١٨٠٠ جنيه
    - ٢٧٠٠ رصيد
  - إتمام في الفترة الحالية:
    - ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه
    - ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه
- الباقي من المضاف: ٥٠٠ وحدة تكلفتها ٥٠٠ × ١٠ = ٥٠٠٠ جنيه

تكلفة الإنتاج التام والمحول = ٩٧٠٠ جنيه

ويكون سعر التحويل = ٩٧٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٩,٧ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{١}{٦}$ ٦٠٠ × $\frac{١}{٦}$ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه

تكلفتهـــــا =

٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه

٢٠٠٠ جنيه

مدخلات ٥ ــ حـ / المرحلة مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٧٠٠	٢٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٩٧٠٠	١٠٠٠	تام ومحول
	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$				
	١٥٠٠	إنتاج مضاف	٢٠٠٠	٦٠٠ $\frac{١}{٦}$	آخر الفترة
٩٠٠٠		تكلفة المرحلة		٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	
١١٧٠٠	٢٠٠٠		١١٧٠٠	٢٠٠٠	

ويتم اتباع نفس الخطوات إذا ما كنا في المرحلة (ب) مع ملاحظة أن الإنتاج تحت التشغيل يكون تام ١٠٠% من المرحلة (أ) ومحولة على أساس سعر تحويل (أ) في الفترة السابقة بالنسبة لأول الفترة وسعر تحويل (أ) في الفترة الحالية بالنسبة لآخر الفترة.

طريقة المتوسط المرجح:

تناولنا في النقطة السابقة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً وفيها أمكن التمييز بين وحدات أول الفترة والوحدات المضافة حيث كان الإنتاج التام والمحول في ظل هذه الطريقة مكوناً من جزئين وهما أول الفترة والباقي من المضاف،

ويترتب علي ذلك أن الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة كان من الإنتاج المضاف خلال الفترة.

أما في ظل طريقة المتوسط المرجح فإنه يتم التركيز على ما تم إنتاجه في المرحلة المعينة بصرف النظر عن الفترة التي تم فيها هذا الإنتاج.

وبعبارة أخرى فإنه يتم التركيز علي إنتاج المرحلة سواء تم هذا الإنتاج في الفترة السابقة أو في الفترة الحالية، وبناء على ذلك فإنه يتم وضع وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة بالكامل في الوحدات المستفيدة بصرف النظر عن درجة تمامها خلال الفترة السابقة ويترتب علي ذلك ضرورة إضافة تكلفة تلك الوحدات (رصيد أول الفترة) إلى عناصر تكاليف المرحلة في الفترة الحالية وذلك عند تحديد متوسط تكلفة الوحدة.

كذلك سوف يتأثر الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة حيث أنه يقوم على أساس متوسطات التكلفة السابق حسابها على أساس المزج بين تكلفة الفترة السابقة (رصيد أول) وتكلفة الفترة الحالية.

وخلاصة القول أن طريقة المتوسط المرجح كما تظهر من اسمها تقوم بجمع ومزج تكلفة أول الفترة (رصيد) والذي يخص الفترة السابقة مع تكلفة الفترة الحالية وكذلك الوحدات وتوزيعها على الإنتاج المحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

٣ ـ ١ ـ إفتراضات وإجراءات طريقة المتوسط المرجح:

بناء على ما سبق فإنه حتى يمكن تطبيق تلك الطريقة فإننا نفترض أن :

ـ درجة تمام أول الفترة تساوي صفر وبالتالي يدخل بالكامل في الوحدات المستفيدة.

– تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والتي تخص المرحلة تضاف على تكلفة المرحلة في الفترة الحالية عند حساب متوسط تكلفة الوحدة.

– في أي مرحلة تالية وبفرض أنها (ب) فإن التكلفة المحولة من المرحلة السابقة (أ) تعالج بصفة مستقلة.

– وعلى ذلك فإن إجراءات المراحل سوف تكون كالتالي:

في البداية يجب معرفة رصيد أول الفترة (تكلفة فترة سابقة) وتحديد الجزء الذي يخص المرحلة والجزء الذي يخص مراحل سابقة ويفضل حساب هذا الرصيد قبل بداية الحل كما يلي:

رصيد أول الفترة للمرحلة (أ) =

وحدات × درجة التمام × متوسط التكلفة فترة سابقة

رصيد أول الفترة للمرحلة (ب) =
- من (أ) وحدات × متوسط التكلفة المحولة من (أ) فترة سابقة
- في (ب) وحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة المرحلة (ب) فترة سابقة

يلي ذلك اتباع الخطوات التالية لتحديد تكلفة الوحدة وتحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وتكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	×××
+ آخر الفترة معدل (وحدات × درجة التمام)	×××
	×××

ويلاحظ أننا في ظل طريقة المتوسط المرجح لم نطرح أول الفترة معدل حيث افترضنا أن درجة تمامه = صفر وبالتالي تضمنته الوحدات المستفيدة.

ويمكن حساب الوحدات المستفيدة بطريقة آخرى كالتالي:

	وحدة
من أول الفترة = وحدات × متمم درجة التمام	××× وحدات أول بالكامل(*)
+ مضافة تامة = وحدات مضافة – وحدات آخر الفترة	×××
+ من آخر الفترة = وحدات × درجة التمام	×××
	×××

وفي ظل أي من الطريقتين سوف نصل إلى نفس النتيجة.

(١)متوسط تكلفة الوحدة = تكلفة المرحلة خلال الفترة الحالية + رصيد أول الفترة / الوحدات المستفيدة

ويلاحظ أن بسط المعادلة السابقة يمثل المزج بين تكلفة الفترة السابقة (رصيد) وتكلفة الفترة الحالية.

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

يستخدم متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة (أ) في تقويم الإنتاج التام والمحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة وعلى ذلك:

سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة الوحدة في (أ)

∴ تكلفة الإنتاج التام والمحول من (أ) =

= وحدات محولة × سعر تحويل (أ) الذي هو نفسه متوسط تكلفتها

(*) حيث افترضنا أن درجة تمام أول الفترة = صفر فإن المتمم يكون ١٠٠% وعلى ذلك فإن المستفيد من أول الفترة سوف تساوي وحدات × ١٠٠% = للوحدات بالكامل.

(٤) تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة =

= وحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة الوحدة

(٥) حـ / المرحلة (أ) وهو لا يختلف عنه في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

في ظل طريقة المتوسط المرجح نعالج التكلفة المحولة من مراحل سابقة وكأنها عنصر مستقل ويتم حساب الوحدات المستفيدة من التكلفة المحولة من مراحل سابقة بصفة مستقلة وتكون الوحدات المستفيدة في المرحلة (ب) كالتالي:

مرحلـــــــــــــة (ب)

بيـــــان	تكلفة المرحلة	تكلفة محولة من مراحل سابقة (أ)
تام ومحول + آخر الفترة	×× معدل (وحدات × درجة التمام)	×× الوحدات بالكامل
	×××	×××

ويلاحظ أن آخر الفترة قد استفاد بالكامل من التكلفة المحولة من مراحل سابقة لأنه سبق تحويله من تلك المراحل واستفاد بدرجة تمامه من تكلفة المرحلة الحالية (ب).

ويمكن تحديد الوحدات المستفيدة بطريقة أخرى وهي:

مرحلـــــــــــة (ب)

بيـــــان	تكلفة المرحلة	تكلفة محولة من (أ)
من أول الفترة = وحدات × متمم درجة التمام + مضافة تامة = مضافة – آخر الفترة + من آخر الفترة = وحدات × درجة التمام	الوحدات بالكامل × (وحدات معدلة بدرجة التمام)	الوحدات بالكامل × الوحدات بالكامل لأنها ١٠٠% من (أ)
	xxx	xxx

(٢) متوسط تكلفة الوحدة :

– متوسط تكلفة الوحدة في (ب) = تكلفة المرحلة (ب) + رصيد أول الفترة الذي يخص (ب) / الوحدات المستفيدة من تكلفة المرحلة

– متوسط التكلفة المحولة من (أ) = تكلفة محولة من (أ) / الوحدات المستفيدة من التكلفة المحولة

= ت. محولة خلال الفترة الحالية + ت. محولة مع رصيد أول / الوحدات المستفيدة

= [تكلفة إنتاج محول من (أ) خلال الفترة + الجزء من رصيد أول الفترة (١) في (ب) والذي يخص (أ)] / الوحدات المستفيدة (٢)

---

(١) يلاحظ أن رصيد أول الفترة في المرحلة (ب) هو : أ – تحويل من (أ). ب – تصنيع في (ب) ويستخدم الجزء الأول من هذا الرصيد (ما يخص " أ ") عند حساب متوسط التكلفة المحولة من (أ) أما الجزء الأخر الذي يخص (ب) فيستخدم عند حساب متوسط تكلفة الوحدة في (ب).

(٢) الوحدات المستفيدة من التكلفة المحولة من (أ) هي كل مدخلات المرحلة (ب) في هذه الحالة.

ولقد تم احتساب متوسط التكلفة المحولة من (أ) بفرض استخدامها عند تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وتقييم الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

(٣) سعر تحويل (ب) =

متوسط تكلفة الوحدة في (ب) + متوسط التكلفة المحولة من (أ)

تكلفة الإنتاج التام والمحول = وحدات محولة × سعر التحويل

(٤) تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

تتكون من جزئين:

تحويل من (أ) = وحدات متوسط التكلفة المحولة من (أ)

تصنيع في (ب) = وحدات × درجة التمام × م ت الوحدة في (ب)

(٥) تصوير حساب المرحلة (ب) :

وهو لا يختلف عنه في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

وسوف يتم عرض الإجراءات السابقة من خلال المثال التالي:

- فيما يلي بيانات التكاليف والإنتاج لإحدى الشركات الصناعية تنتج منتجاً نمطياً يمر على مرحلتين (أ)، (ب) وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح.

بيانات التكاليف:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	جنيه	جنيه
مواد مباشرة	٢٠٠٠	٢٠٠٠
أجور مباشرة	٢٠٠٠	٣٠٠٠
م . ص . غير مباشرة	٢١٠٠	٢١٥٠
تكلفة المرحلة	٦١٠٠	٧١٥٠

بيانات الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	وحدة	وحدة
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
إنتاج مضاف	؟	؟
إنتاج تام ومحول	١٥٠٠	١٤٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	؟ ($\frac{١}{٢}$)

فإذا علمت أن : متوسط تكلفة الوحدة للمرحلة الأولى في الفترة السابقة ٣ جنيه / للوحدة وبلغ متوسط تكلفة الوحدة للمرحلة الثانية في الفترة السابقة أيضاً ٥ جنيه / للوحدة كما كان متوسط التكلفة المحولة من (أ) إلى (ب) في الفترة السابقة ٢ جنيه / للوحدة.

المطلوب : تصوير حسابات المراحل باستخدام طريقة المتوسط المرجح.

تقرير الإنتاج :

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	وحدة	وحدة
أول الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
مضاف	١٦٠٠	١٥٠٠
	١٨٠٠	٢٠٠٠
انتاج تام ومحول	١٥٠٠	١٤٠٠
أخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٦٠٠ $\frac{١}{٢}$
	١٨٠٠	٢٠٠٠

قبل بداية الحل يجب حساب رصيد أول الفترة لكل من المرحلتين والذي يمثل تكلفة الفترة السابقة.

رصيد أول الفترة للمرحلة (أ) = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٣ = ٣٠٠ جنيه

جنيه

رصيد أول الفترة للمرحلة (ب) ــ ما يخص (أ) = ٥٠٠ × ٢ = ١٠٠٠

ما يخص (ب) = ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٥ = ٥٠٠

١٥٠٠

إجراءات المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٥٠٠
+ آخر الفترة معدل (٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$)	١٠٠
	١٦٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٦١٠٠ + ٣٠٠}{١٦٠٠}$ = $\frac{٦٤٠٠}{١٦٠٠}$ = ٤ جنيه / للوحدة

(٣) سعر تحويل (أ) = متوسط التكلفة = ٤ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول من (أ) إلى (ب) في الفترة الحالية

= ١٥٠٠ × ٤ = ٦٠٠٠ جنيه تحول إلى (ب)

(٤) تكلفة آخر الفترة

= ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٤ = ٤٠٠ جنيه

مدخلات　　　　　　　　٥ ـ حـ / المرحلة (أ)　　　　　　　　مخرجات

جنيه	وحدة	بيــــان	جنيه	وحدة	بيــــان
٣٠٠	٢٠٠ ١/٢	أول الفترة	٦٠٠٠	١٥٠٠	تام ومحول
	١٦٠٠	مضاف	٤٠٠	٣٠٠ ١/٣	ـر الفترة
٦١٠٠		تكلفة المرحلة			
٦٤٠٠	١٨٠٠		٦٤٠٠	١٨٠٠	

إجراءات المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

	من ت المرحلة	من ت محولة من (أ)
تام ومحول	١٤٠٠	١٤٠٠
+ آخر الفترة معدل	٣٠٠	٦٠٠
	١٧٠٠ وحدة	٢٠٠٠ وحدة

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٧١٥٠ + ٥٠٠}{١٧٠٠}$ = ٤,٥ جنيه / للوحدة

متوسط التكلفة المحولة من (أ) = $\frac{\text{ت. محولة خلال الفترة + ت. محولة مع رصيد أول الفترة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

= $\frac{٦٠٠٠ + ١٠٠٠}{٢٠٠٠}$ = ٣,٥ جنيه/ للوحدة

(٣) سعر تحويل (ب) = ٤,٥ + ٣,٥ = ٨ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول　　= ١٤٠٠ × ٨ = ١١٢٠٠ جنيه

(٣)تكلفة آخر الفترة :

جنيه

٦٠٠ ١/٢ تكلفتها — من (أ) ٦٠٠ × ٣,٥ = ٢١٠٠

— في (ب) ٦٠٠ × ١/٢ × ٤,٥ = ١٣٥٠

٣٤٥٠

مدخلات — د - حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٥٠٠	٥٠٠ ١/٥	أول الفترة	١١٢٠٠	١٤٠٠	تام ومحول
٦٠٠٠	١٥٠٠	مضاف (محول من أ)			
٢٠٠٠		مواد	٣٤٥٠	٦٠٠ ١/٢	آخر الفترة
٣٠٠٠		أجور			
٢١٥٠		م. ص.			
١٤٦٥٠	٢٠٠٠		١٤٦٥٠	٢٠٠٠	

(٤) المقارنة بين طريقتي الوارد أولاً صادر أولاً والمتوسط المرجح:

في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً يتم التمييز بين وحدات تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة والإنتاج المضاف وهذا يتمشى مع التدفق الطبيعي للإنتاج.

أما في ظل طريقة المتوسط المرجح فلا تتم خلالها التفرقة بين الوحدات أول الفترة والوحدات المضافة ويعتبر وكأنها تمت خلال الفترة الحالية ويتطلب ذلك مزج تكلفة أول الفترة من الفترة السابقة مع التكلفة المضافة خلال الفترة الحالية وإستخراج متوسط تكلفة مرجح.

وبالتالي يمكن القول أن متوسط تكلفة الوحدة في الوارد أولاً صادر اولا يعتمد علي بيانات الفترة الحالية فقط، أما في ظل المتوسط المرجح فإنه يعتمد علي بيانات الفترة السابقة والفترة الحالية وبالتالي فإنه في حالة إنخفاض متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة عنه في الفترة الحالية فإن متوسط التكلفة في المتوسط المرجح يكون أقل منه في الوارد أولاً صادر أولاً، والعكس صحيح.

وتفضل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً عن طريقة المتوسط المرجح لأنها تساعد علي إمداد متخذي القرارات بالبيانات والمعلومات المرتبطة بكل فترة على حدة واللازمة للمقابلة السليمة للإيرادات والمصروفات ولعمليات الرقابة وتقييم الأداء.

ويرى البعض أن إجراءات طريقة المتوسط المرجح تعتبر سهلة ومبسطة وشائعة الاستخدام أما إجراءات طريقة الوارد أولاً صادر أولاً فتعتبر أكثر تعقيداً، ويمكن الرد على ذلك بأن وجود الحاسب الآلي حالياً والإمكانات المتاحة لتشغيل البيانات سوف يحقق البساطة في الإجراءات والسرعة في الحصول على النتائج.

ومن ناحية إجراءات المراحل الواجب إتباعها في ظل كل من الطريقتين فإنه يلاحظ وجود العديد من الاختلافات والتي يمكن توضيحها بالمثال التالي:

- تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتجاً نمطياً يمر على مرحلتين (أ)، (ب) وكانت بيانات الإنتاج والتكاليف كالتالي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	وحدة	وحدة
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
إنتاج مضاف	١٣٠٠	؟
إنتاج تام ومحول	١٢٠٠	
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$

رصيد أول الفترة (*):

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	جنيه	جنيه
- من مراحل سابقة	----	٨٠٠
- من تكلفة المرحلة	١٩٨٠	١٦٠٠

تكلفة المرحلة في الفترة الحالية:	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	جنيه	جنيه
مواد مباشرة	١٣٠٠	١٠٠٠
أجور مباشرة	٦٠٠	٣٠٠
م. ص. غير مباشرة	٢٠٠٠	١٣٠٠
	٣٩٠٠	٢٦٠٠

(*) سوف نفترض أن رصيد أول الفترة واحد في الوارد أولا صادر أولا والمتوسط المرجح لأغراض التبسيط إلا أن هذا التساوي لا يحدث عملاً إلا في حالات خاصة كما سيرد شرحه.

والمطلوب إتخاذ جميع إجراءات المراحل بافتراض:

- طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.
- طريقة المتوسط المرجح.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
مضاف	١٣٠٠	١٢٠٠
	١٨٠٠	١٦٠٠
تام ومحول	١٢٠٠	١٠٠٠
آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$
	١٨٠٠	١٦٠٠

أولاً : طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٢٠٠
+ آخر الفترة معدل ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$	٢٠٠
	١٤٠٠
- أول معدل ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$	(١٠٠)
	١٣٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = تكلفة المرحلة في الفترة الحالية / الوحدات المستفيدة

= ٣٩٠٠ / ١٣٠٠ = ٣ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل: جنيه

١٢٠٠ وحدة محولة:

- من أول الفترة ٥٠٠ تكلفتها $\frac{١}{٥}$:
  - من فترة سابقة ١٩٨٠
  - الفترة الحالية = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٣ = ١٢٠٠
- الباقي من المضاف ٧٠٠ وحدة تكلفتها = ٧٠٠ × ٣ = ٢١٠٠

المجموع = ٥٢٨٠

سعر التحويل = ٥٢٨٠ / ١٢٠٠ = ٤,٤ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة :

٦٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها = ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٣ = ٦٠٠ جنيه

(٥) حـ / المرحلة (أ) :

مدخلات — حـ / المرحلة (أ) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٩٨٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	٥٢٨٠	١٢٠٠	تام ومحول
----	١٣٠٠	مضاف			
٣٩٠٠		مواد+ أجور + م. ص.	٦٠٠	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	آخر الفترة
٥٨٨٠	١٨٠٠		٥٨٨٠	١٨٠٠	

المرحلة (ب) :

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٠٠٠
+ آخر معدل ٦٠٠ × ٢/٣	٤٠٠
	١٤٠٠
– أول معدل ٤٠٠ × ١/٤	(١٠٠)
	١٣٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة =

= ٢٦٠٠ / ١٣٠٠ = ٢ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل: جنيه

١٠٠٠ وحدة محولة:

- من أول الفترة ٤٠٠ تكلفتها ١/٤
  - من فترة سابقة:
    - (أ) ٨٠٠
    - (ب) ١٦٠٠
    - ٢٤٠٠
  - إتمام في الفترة الحـــة = ٤٠٠ × ٣/٤ × ٢ = ٦٠٠
- الباقي من المضاف ٦٠٠ وحدة
  - (أ) = ٦٠٠ × ٤,٤ = ٢٦٤٠
  - (ب) = ٦٠٠ × ٢ = ١٢٠٠
- ٦٨٤٠

سعر التحويل = ٦٨٤٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦,٨٤ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$ تكلفتها ـ
- من (أ) ٦٠٠ × ٤,٤ = ٢٦٤٠ جنيه
- في (ب) ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢ = ٨٠٠ جنيه

٣٤٤٠ جنيه

منخلات — ٥ ـ حـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٤٠٠	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٦٨٤٠	١٠٠٠	تام ومحول
٥٢٨٠	١٢٠٠	مضاف			
٢٦٠		مواد + أجور + م. ص	٣٤٤٠	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	آخر الفترة
١٠٢٨٠	١٦٠٠		١٠٢٨٠	١٦٠٠	

ثانياً : طريقة المتوسط المرجح :

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام و محول	١٢٠٠
+ آخر الفترة معدل ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$	٢٠٠
	١٤٠٠

(٢) م. ت. الوحدة = $\frac{٣٩٠٠ + ١٩٨٠}{١٤٠٠}$ = ٤,٢ جنيه / للوحدة

(٣) سعر تحويل (أ) = متوسط تكلفة (أ) = ٤,٢ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٢٠٠ × ٤,٢ = ٥٠٤٠ جنيه محول إلى (ب)

(٤) تكلفة آخر الفترة = ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٤,٢ = ٨٤٠ جنيه

مدخلات — ٥ - حـ/ المرحلة (أ) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٩٨٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	٥٠٤٠	١٢٠٠	تام ومحول
----	١٣٠٠	مضاف			
٣٩٠٠		مواد + أجور + م. ص	٨٤٠	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	آخر الفترة
٥٨٨٠	١٨٠٠		٥٨٨٠	١٨٠٠	

إجراءات المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

مرحلـــــــــــة (ب)

	ت. المرحلة	ت. محولة من (أ)
تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠
+ آخر الفترة معدل ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$	٤٠٠	٦٠٠
	١٤٠٠ وحدة	١٦٠٠ وحدة

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = $\frac{٢٦٠٠ + ١٦٠٠}{١٤٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

متوسط التكلفة المحولة من (أ) =

$\frac{\text{ت. محولة من (أ) في الفترة الحالية + ت. محولة مع رصيد أول الفترة}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$

= $\frac{٥٠٤٠ + ٨٠٠}{١٦٠٠}$

= $\frac{٥٨٤٠}{١٦٠٠}$ = ٣,٦٥ جنيه / للوحدة

(٣) سعر تحويل (ب) =

= متوسط تكلفة الوحدة في (ب) + متوسط التكلفة المحولة من (أ)

= ٣ + ٣,٦٥ = ٦,٦٥

تكلفة الإنتاج المحول = ١٠٠٠ × ٦,٦٥ = ٦٦٥٠ جنيه

(٤)تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$ تكلفتها:
- من (أ) ٦٠٠ × ٣,٦٥ = ٢١٩٠ جنيه
- في (ب) ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٣ = ١٢٠٠ جنيه

٣٣٩٠ جنيه

مدخلات — ٥ - جـ / المرحلة (ب) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٤٠٠	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٦٦٥٠	١٠٠٠	تام ومحول
٥٠٤٠	١٢٠٠	مضاف (محول من أ)			
٢٦٠٠		ت. المرحلة	٣٣٩٠	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	آخر الفترة
١٠٠٤٠	١٦٠٠		١٠٠٤٠	١٦٠٠	

ويلاحظ من المثال السابق أنه:

- بالنسبة لتقرير الإنتاج فإنه لا يختلف في ظل الطريقتين.
- بالنسبة للوحدات المستفيدة: فإنه في ظل طريقة المتوسط المرجح لم تستبعد الوحدات تحت التشغيل أول الفترة بدرجة تمامها وإنما أدرجت ضمن الوحدات المستفيدة (مزج الوحدات).

- عند حساب متوسط تكلفة الوحدات في المتوسط المرجح تم مزج ما يخص أول الفترة للمرحلة من تكاليف في الفترة السابقة مع التكلفة المضافة في الفترة الحالية وبالتالي فإن المتوسط الذي نحصل عليه يعتبر مرجح بسبب المزج في بسط المعادلة بين التكاليف والمزج في مقام المعادلة للوحدات.

أما في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً فإنه عند حساب متوسط التكلفة نأخذ في الإعتبار تكلفة الفترة الحالية فقط دون النظر لتكلفة الفترة السابقة.

ويكون متوسط تكلفة الوحدة في طريقة المتوسط المرجح أكبر منه في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً إذا كان متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة أكبر منه في الفترة الحالية والعكس صحيح حيث يقل متوسط التكلفة في المتوسط المرجح عن الوارد إذا كان متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة أقل منه في الفترة الحالية.

كما أن كل من الطريقتين سوف تعطي نفس النتائج والمتوسطات في حالة عدم وجود إنتاج تحت التشغيل أول الفترة أو أن متوسط التكلفة لا يختلف من فترة إلى أخرى (ثبات الأسعار والفن الإنتاجي).

كذلك فإنه بالنسبة للمرحلة التالية للمرحلة الأولى (المرحلة (ب) مثلاً) في ظل المتوسط المرجح فإنه يلزم حساب وحدات مستفيدة من التكلفة المحولة من المراحل السابقة وحساب متوسط التكلفة المحولة من تلك المراحل بقسمة التكاليف المحولة من المراحل السابقة خلال الفترة الحالية أو مع الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة على الوحدات المستفيدة منها (مدخلات المرحلة).

- عند حساب سعر التحويل فإنه:

سعر تحويل المرحلة الأولى يتساوى دائماً مع متوسط التكلفة منها في ظل طريقة المتوسط المرجح، أما سعر تحويل المرحلة الثانية فإنه يساوي مجموع

متوسط تكلفة الوحدة في تلك المرحلة ومتوسط التكلفة المحولة من مراحل سابقة.

أما في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً فإننا نحصل على سعر التحويل بقسمة تكلفة الإنتاج المحول على عدد الوحدات المحولة وعند حساب تكلفة الإنتاج المحول يتم التمييز بين تكلفة أول الفترة سواء كانت من فترة سابقة أو تكلفة إتمام في الفترة الحالية وتكلفة ما تم تحويله من الإنتاج المضاف.

– عند تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة فإنه بالنسبة للمرحلة الأولى يتم حسابها على أساس عدد الوحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة الوحدة.

أما بالنسبة للمرحلة التالية فإن تكلفة آخر الفترة تكون مكونة من جزين الأول تحويل من (أ) "المرحلة السابقة" على أساس سعر التحويل في الوارد أولاً صادر أولاً وعلى أساس متوسط التكلفة المحولة في المتوسط المرجح، أما الجزء الثاني من تكلفة آخر الفترة فنحصل عليه على أساس عدد الوحدات × درجة التمام × متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة.

ويفضل إستخدام طريقة الوارد أولاً صادر أولاً لأنها تقدم معلومات أفضل لمتخذي القرارات لأنها تفرق بين ما يخص الفترة الحالية من تكاليف وما يخص الفترة السابقة وهذا يساعد من ناحية في تقييم الأداء عند إستخدام نظام التكاليف المعيارية، ومن ناحية أخرى في المقابلة السليمة بين الإيرادات والمصروفات لكل فترة على حدذ .. [illegible] ن هذه الطريقة تتمشى مع التدفق الطبيعي للإنتاج.

ومن ناحية تعقد الإجراءات في طريقة الوارد أولاً صادر أولاً بالمقارنة بالمتوسط المرجح فإن وجود الحاسـ [illegible] وإمكاناته المتعددة سوف تساعد على تسهيل الإجراءات وسرعة الحصر عنى النتائج.

٥ ـ طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً:

هذه الطريقة نادرة الإستخدام عملياً وتفترض أن تدفق التكاليف يسير عكس التدفق الطبيعي للإنتاج.

ورغم ذلك فإن طريقة الوارد أخيراً صادر أولا تعتبر مقبولة وربما أكثر ملاءمة في حالة توقع فترة تضخم (إرتفاع أسعار) طويلة نسبياً ويساعد ذلك في تحقيق مبدأ المقابلة بين التكاليف والإيرادات.

فإذا إفترضنا بيانات المرحلة (أ) كالتالي:

	جنيه
رصيد أول الفترة	٧٠٠٠
تكلفة المرحلة في الفترة الحالية	
مواد مباشرة	١٢٠٠٠
أجور مباشرة	٨٠٠٠
م. ص. غير مباشرة	٦٠٠٠
	٢٦٠٠٠

بيانات الإنتاج	وحدة	
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠٠	٤٠%
إنتاج مضاف	٧٠٠٠	
	٩٠٠٠	
إنتاج تام ومحول	٥٠٠٠	
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠٠	٢٥%
	٩٠٠٠	

والمطلوب : تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وتكلفة المخزون آخر الفترة في ظل طريقتي الوارد أولا صادر أولا، والوارد أخيراً صادر أولا.

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

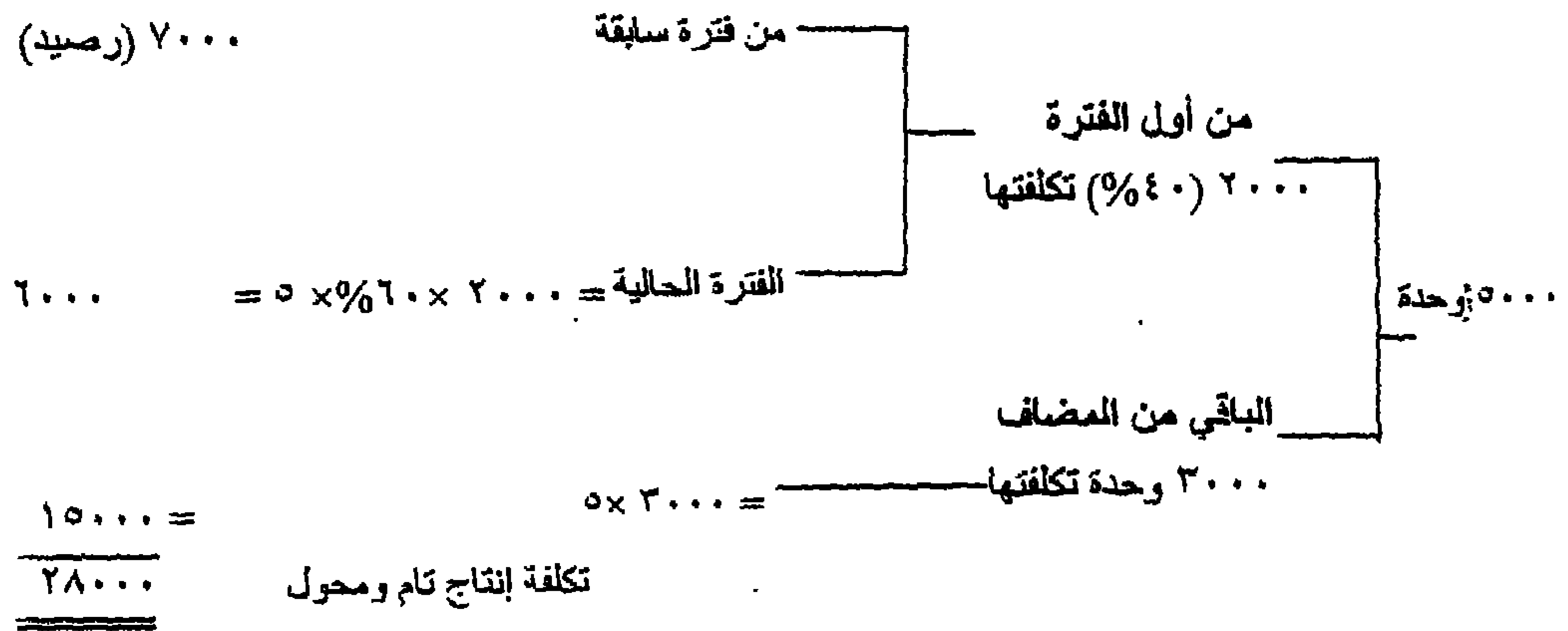
(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	٥٠٠٠
+ آخر الفترة معدل ٤٠٠٠ × ٢٥%	١٠٠٠
	٦٠٠٠
– أول الفترة معدل ٢٠٠٠ × ٤٠%	(٨٠٠)
	٥٢٠٠

(٢) متوسط تكلفة الوحدة = تكلفة المرحلة في الفترة الحالية / الوحدات المستفيدة

= ٢٦٠٠٠ / ٥٢٠٠ = ٥ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:



سعر التحويل = ٢٨٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠ = ٥,٦ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة :

٤٠٠٠ وحدة (٢٥%) تكلفتها = ٤٠٠٠ × ٢٥%×٥ = ٥٠٠٠ جنيه

طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً:

تفترض هذه الطريقة عكس التدفق الطبيعي للإنتاج وبالتالي فإن الإنتاج التام والمحول يقوم على أساس متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية بافتراض أن التام والمحول لا يتعدى الإنتاج المضاف خلال الفترة.

(١) الوحدات المستفيدة: مثل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً ٥٢٠٠ وحدة.

(٢) متوسط تكلفة الوحدة : مثل الوارد أولاً صادر أولاً = ٥ جنيه للوحدة.

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول =

= وحدات محولة× م. ت. الوحدة في الفترة الحالية

= ٥٠٠٠ × ٥ = ٢٥٠٠٠ جنيه

(٤) تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة:

٤٠٠٠ وحدة ٢٥% تكلفتها:

- من أول الفترة

٢٠٠٠ وحدة تكلفتها

فترة سابقة (رصيد) ٧٠٠٠

فترة حالية = ٢٠٠٠ × - ١٥% × ٥ = (١٥٠٠) (*)

- من المضاف

٢٠٠٠ وحدة تكلفتها

٢٠٠٠ × ٢٥% × ٥ ٢٥٠٠

٨٠٠٠

(*) يلاحظ ان درجة تمام آخر الفترة قد نقصت بمقدار ١٥% وهو الفرق بين (٤٠% - ٢٥%).

الخلاصـــــة:

تتمثل الخطوات الرئيسية في نظام تكاليف المراحل في تحديد التكاليف الخاصة بكل مرحلة أو عملية صناعية، وتحديد الوحدات المستفيدة، يلي ذلك تحديد متوسط تكلفة الوحدة ثم تحديد تكلفة الإنتاج المحول للمرحلة التالية وسعر التحويل، وأخيراً تقويم الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة وتصوير حسابات المراحل.

وتختلف تلك الخطوات بصفة عامة باختلاف طريقة تقويم المخزون . ولقد تعرضنا لثلاثة طرق رئيسية وهي:

- **طريقة الوارد أولاً صادر أولاً** : وفيها يتمشى تدفق التكاليف مع التدفق الطبيعي للإنتاج بحيث يمكن إتمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة أولا ثم ننتقل بعد ذلك إلى الإنتاج الجديد (المضاف) وما يتبقى آخر الفترة يعتبر من الإنتاج المضاف.
- **طريقة المتوسط المرجح**: وفيها يتم التركيز على ما تم إنتاجه في المرحلة المعينة بصرف النظر عن الفترة التي تم فيها هذا الإنتاج، بمعنى جمع أو مزج رصيد أول الفترة مع تكلفة الفترة الحالية وكذلك الوحدات وتوزيعها على الإنتاج المحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.
- **طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً**: وتفترض عكس التدفق الطبيعي للإنتاج وتعتبر مقبولة ومفضلة فقط في حالة توقع فترة تضخم طويلة نسبياً.

ولقد تم عرض جميع إجراءات المراحل في ظل كل من الطرق الثلاث وبافتراض أن عناصر التكاليف تضاف بصفة منتظمة ومستمرة من بداية

المرحلة حتى نهايتها بمعدل ثابت وفي هذه الحالة يكون هناك درجة تمام واحدة تطبق على كل عناصر التكاليف.

- تعتبر طريقة الوارد أولاً صادر أولاً أفضل من طريقة المتوسط المرجح، حيث يتم التمييز فيها بين تكاليف كل فترة على حدة وبالتالي تحقيق مبدأ المقابلة وإمداد متخذي القرارات بالبيانات والمعلومات اللازمة لأغراض الرقابة وتقييم الأداء.

- وسوف نعرض في الفصول التالية لإجراءات المراحل في حالة عدم انتظام عناصر التكاليف وهذا ما يحدث في الواقع العملي حيث قد تضاف المواد في بداية أو نهاية المرحلة أو في منطقة معينة على مدار المرحلة، كما أن إضافة المواد في أي مرحلة تالية قد يترتب عليه زيادة في عدد الوحدات كما في الصناعات الكيماوية وصناعات الدواء أو ثبات في عدد الوحدات كما في بعض الصناعات التجميعية.

- يلي ذلك عرض لإجراءات المراحل في ظل وجود مسموحات وخسائر التشغيل سواء كانت مرتبطة بعناصر التكاليف أو مرتبطة بوحدات الإنتاج.

- وأخيراً سوف نستعرض بعض الإتجاهات الحديثة مثل نظام الإنتاج بدون مخزون JIT وإجراءات المراحل وكذلك بعض المشاكل المتقدمة في نظام المراحل.

الفصل الرابع

إجراءات المراحل في حالة

عدم إنتظام إضافة عناصر التكاليف

١ ـ مقدمة:

تعرضنا في الفصل السابق لإجراءات المراحل في حالة إنتظام إضافة عناصر التكاليف في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً وطريقة المتوسط المرجح وطريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

ويعني إنتظام إضافة عناصر التكاليف أن تضاف جميع عناصر التكاليف من مواد مباشرة وأجور مباشرة ومصروفات صناعية غير مباشرة من بداية المرحلة حتى نهايتها بمعدل ثابت، وفي حالة الإنتظام عندما كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل = $\frac{1}{3}$ فمعنى ذلك أنه أخذ $\frac{1}{3}$ المواد، $\frac{1}{3}$ الأجور، $\frac{1}{3}$ م. ص. غير مباشرة، أي أن هناك درجة تمام عامة واحدة تطبق على كل العناصر ونادراً ما يحدث هذا في الحياة العملية.

٢ ـ حالة عدم الإنتظام:

في حالة عدم إنتظام إضافة عناصر التكاليف فإنه قد تضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة الأولى مثل إضافة القطن كمادة خام في بداية عمليات الغزل، وكذلك تضاف المواد في البداية في بعض الصناعات الكيماوية وصناعات اللحوم. وقد تضاف مواد في بداية أي مرحلة تالية ويمكن أن تضاف المواد عند نقطة معينة في المرحلة.

كما قد تضاف المواد بالكامل في نهاية المرحلة الأخيرة مثل مواد التعبئة والتغليف.

كذلك قد تضاف المواد بانتظام في منطقة معينة من المرحلة سواء من بداية المرحلة حتى نقطة أو من نقطة معينة حتى نهاية المرحلة وأخيراً يمكن أن تضاف المواد من نقطة إلى نقطة أخرى على نفس المرحلة.

وبالنسبة لعنصر الأجور المباشرة فقد تعمل المرحلة يدوياً في منطقة معينة وفي هذه الحالة توجد أجور مباشرة، كما قد تعمل نفس المرحلة آلياً في منطقة أخرى. وفي هذه الحالة يفترض أنه لا توجد أجور مباشرة.

أما بالنسبة للمصروفات الصناعية غير المباشرة فيفترض أنها دائماً منتظمة ومستمرة.

كما أن إضافة المواد بالكامل في أي مرحلة تالية للمرحلة الأولى قد يترتب عليه زيادة في عدد الوحدات أو ثبات في عدد الوحدات.

وبناء على ما سبق فإننا في الحياة العملية سوف نواجه الحالات التالية:

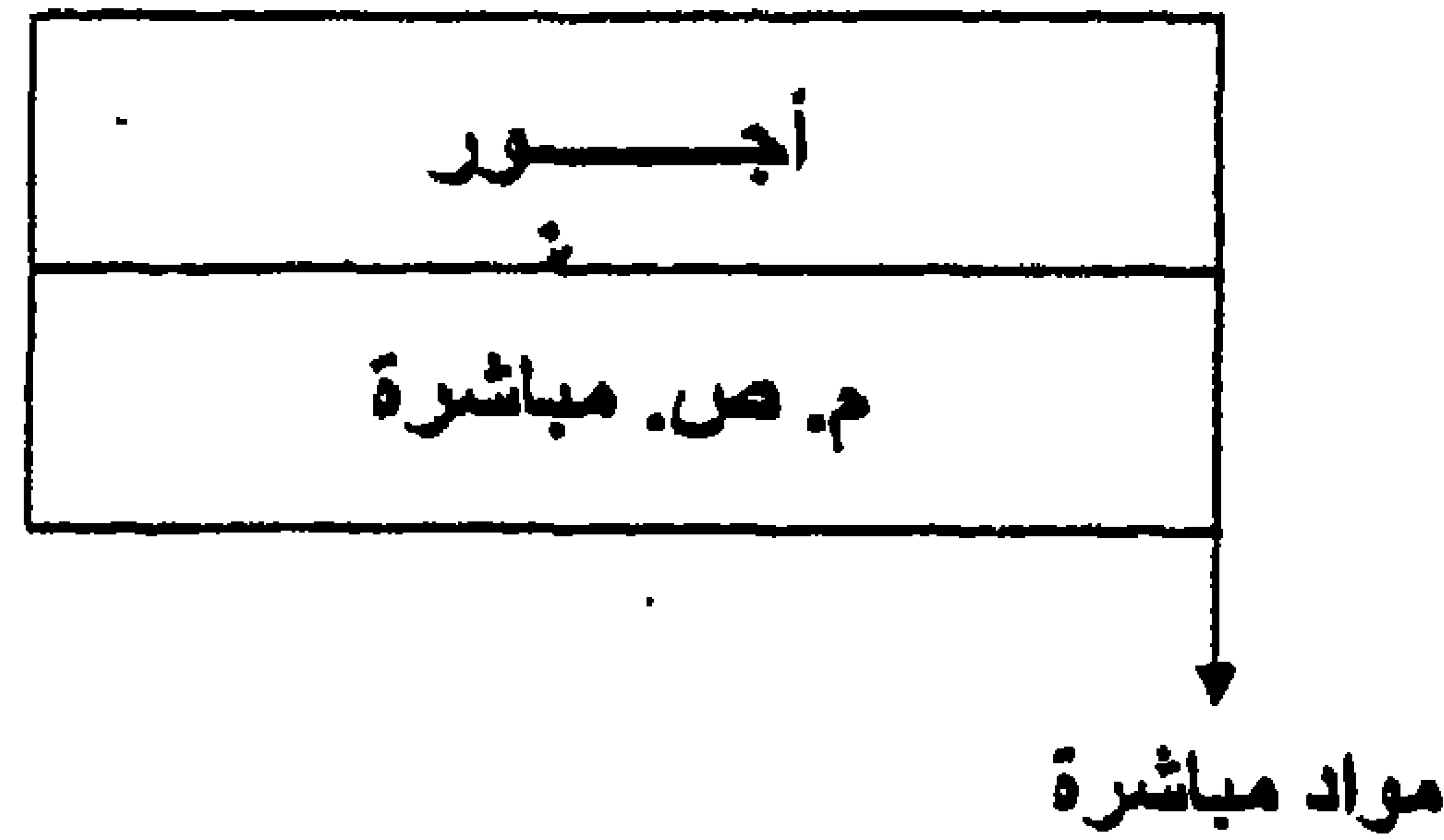
- إضافة المواد بالكامل في بداية المرحلة.
- إضافة المواد بالكامل في نهاية المرحلة.
- إضافة المواد بالكامل عند نقطة معينة من المرحلة.
- إضافة المواد بانتظام خلال منطقة معينة من المرحلة.
- إضافة الأجور بانتظام خلال منطقة معينة من المرحلة.
- زيادة عدد الوحدات أو ثباتها عند إضافة المواد بالكامل في أي مراحل تالية للمرحلة الأولى.

ويترتب على ذلك أن الإنتاج تحت التشغيل يكون له أكثر من درجة تمام:

- درجة تمام عامة تطبق على العناصر المنتظمة.
- درجات تمام خاصة بالعناصر الشاذة (غير المنتظمة).

٢ – ١ – حالة إضافة المواد بالكامل في بداية المرحلة:

وهذه الحالة تعتبر أكثر شيوعاً في معظم الصناعات خاصة صناعات الغزل والزجاج والبلاستيك، .... وفي هذه الحالة تعتبر المواد عنصرا شاذاً أما تكلفة التحويل (أجور مباشرة + م. ص. غير مباشرة) فتعتبر عناصر منتظمة. ويظهر ذلك في الشكل التالي:



وفي هذه الحالة إذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة = $\frac{١}{٤}$ فمعني ذلك أنه $\frac{١}{٤}$ من تكلفة التحويل أما بالنسبة للمواد فإن درجة تمامه = ١٠٠%.

ويلاحظ أنه في حالة إضافة المواد بالكامل في البداية فإن الوحدات المستفيدة من المواد في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً سوف تتساوي مع الإنتاج المضاف ويمكن إثبات ذلك كالتالي:

الوحدات المستفيدة:

من أول الفترة = أول الفترة × متمم درجة التمام

+ مضافة تامة = مضافة – آخر الفترة بالكامل

+ من آخر الفترة = آخر الفترة × درجة التمام

وعند إضافة المواد بالكامل في بداية المرحلة تكون درجة التمام الخاصة بالمواد ١٠٠% وبالتالي فإن المتمم = صفر وبالتطبيق على المعادلة السابقة.

الوحدات المستفيدة = أول الفترة × صفر + مضافة – آخر الفترة + آخر الفترة × ١٠٠%

= صفر + مضافة – آخر الفترة + آخر الفترة

= المضافة

ونفس الناتج تحصل عليه في ظل طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

أما في ظل طريقة المتوسط المرجح فإن الوحدات المستفيدة من المواد سوف تساوي مدخلات أو مخرجات المرحلة ويمكن إثبات ذلك بسهولة كما سبق.

ونفترض مثلاً أن تقرير الإنتاج الخاص بالمرحلة (أ) كالتالي:

	مرحلة (أ)
أول الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
مضاف	١٢٠٠
	١٥٠٠
تام ومحول	١١٠٠
آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
	١٥٠٠

وكانت تكلفة المواد التي تضاف بالكامل في البداية ٢٤٠٠ جنيه وتكلفة التحويل (أجور + م. ص.) ٣٣٠٠ جنيه كما قد بلغ رصيد أول الفترة ٣٥٠ جنيه وتتبع الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في تقويم المخزون فإنه:

يجب حساب درجات التمام الخاصة بالمواد أما درجات تمام التمرين فهي درجات تمام عامة تنطبق على العناصر المنتظمة.

فبالنسبة للإنتاج تحت التشغيل أول الفترة فإن درجة تمامه من التحويل = $\frac{١}{٣}$ أما بالنسبة للمواد فإنها ١٠٠% لأن المواد تضاف بالكامل في البداية كذلك بالنسبة لآخر الفترة فإن درجة تمامه من التحويل = $\frac{١}{٤}$ ومن المواد ١٠٠%.

جدول درجات التمام:

	مواد	تحويل
أول الفترة	١٠٠%	$\frac{١}{٣}$
آخر الفترة	١٠٠%	$\frac{١}{٤}$

يلي ذلك إتباع نفس الخطوات السابقة مع ملاحظة الفصل بين عناصر التكاليف المنتظمة وغير المنتظمة عند كل خطوة بها كلمة درجة التمام.

(١)الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١١٠٠	١١٠٠
+ آخر معدل	٤٠٠ (٤٠٠ × ١٠٠%)	١٠٠ (٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$)
– أول معدل	(٣٠٠) (٣٠٠ × ١٠٠%)	(١٠٠) (٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$)
	١٢٠٠ وحدة	١١٠٠ وحدة

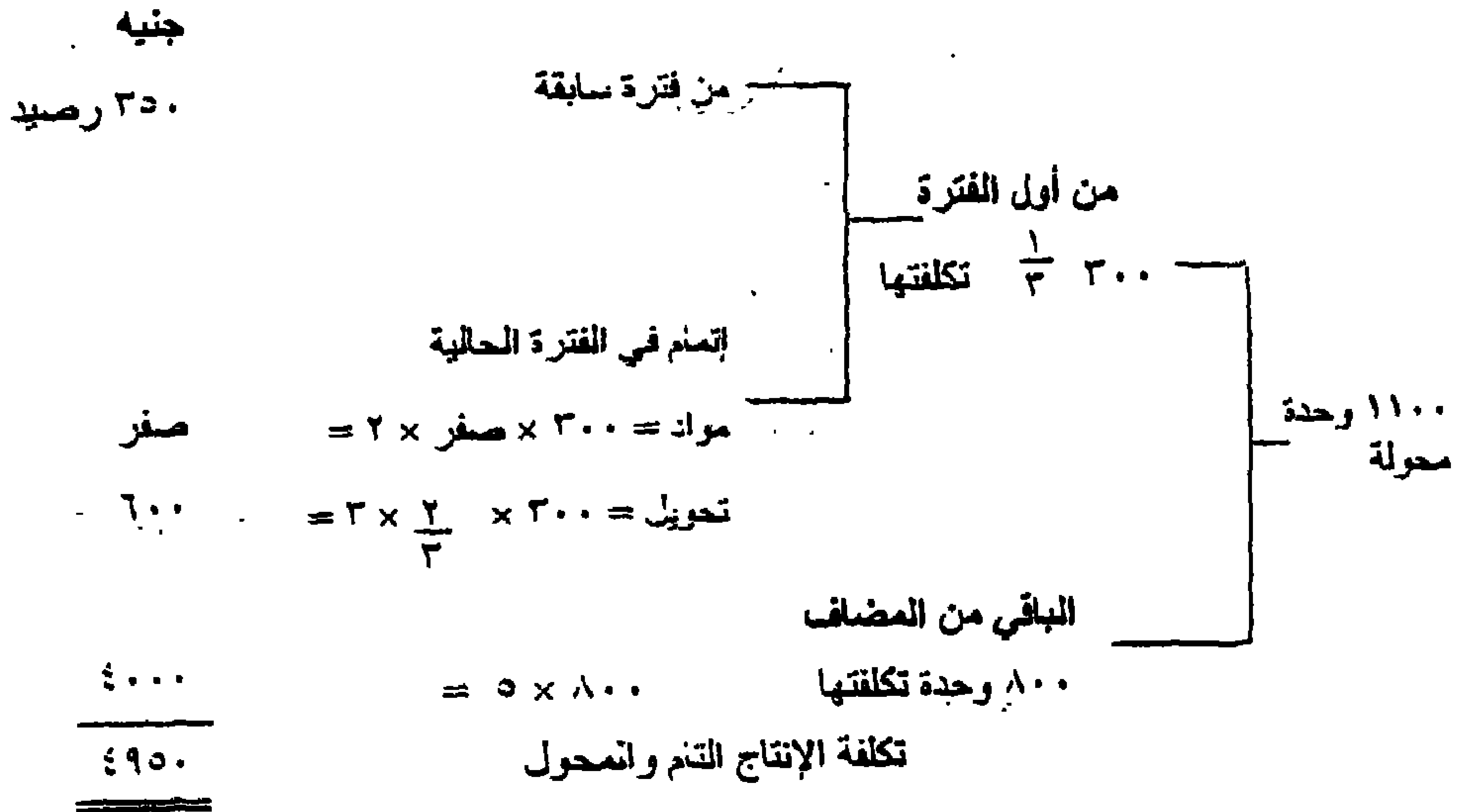
(٢)متوسطة تكلفة الوحدة:

من المواد = $\frac{٢٤٠٠}{١٢٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

من التحويل = $\frac{٣٣٠٠}{١١٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

إجمالي | ٥ | جنيه / للوحدة

(٣)تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:



ويكون سعر التحويل = ٤٩٥٠ ÷ ١١٠٠ = ٤,٥ جنيه / للوحدة

(٤)تكلفة آخر الفترة:

٤٠٠ ¼ تكلفتها

مواد ٤٠٠ × ١٠٠% × ٢ = ٨٠٠ جنيا

تحويل ٤٠٠ × ¼ × ٣ = ٣٠٠ جنيه

١١٠٠ جنيه

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (أ) مخرجات

جنيه	وحدة	بيــــان	جنيه	وحدة	بيــــان
٣٥٠	٣٠٠ ١/٣	أول الفترة	٤٩٥٠	١١٠٠	تام ومحول
----	١٢٠٠	مضاف			
٢٤٠٠		مواد	١١٠٠	٤٠٠ ١/٤	آخر الفترة
٣٣٠٠		تحويل			
٦٠٥٠	١٥٠٠		٦٠٥٠	١٥٠٠	

ويلاحظ أنه:

- تم حساب درجات تمام خاصة للمواد.
- تم الفصل بين المواد والتحويل في خطوات الحل.
- الوحدات المستفيدة من المواد في ظل طريقة الوارد أولا صادر أولا.

= ١٢٠٠ = الوحدات المضافة

- في ظل طريقة المتوسط المرجح فإن الوحدات المستفيدة من المواد

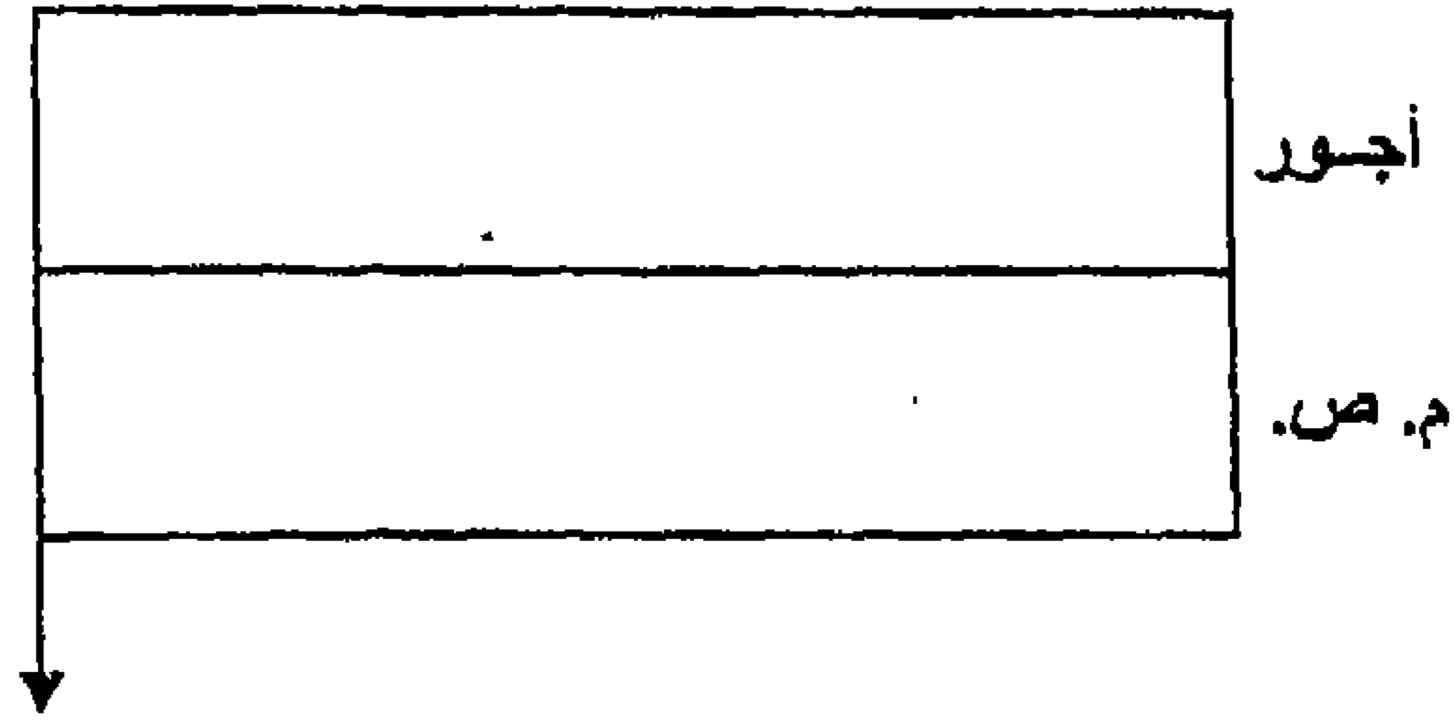
= تام ومحول + آخر معدل

= ١١٠٠ + ٤٠٠ × ١٠٠% = ١١٠٠ + ٤٠٠

= ١٥٠٠ = المدخلات

ويمكن حل المثال السابق بطريقة المتوسط المرجح مع الفصل بين المواد والتحويل في خطوات الحل، مع ملاحظة أنه في هذه الطريقة يجب أن يكون رصيد أول الفترة مقسماً إلى مواد وتحويل.

٢ ـ ٢ ـ إضافة المواد بالكامل في نهاية المرحلة:



ومثال ذلك إضافة مواد التعبئة والتغليف في نهاية العمليات الصناعية مالم يكن لها مرحلة مستقلة وفي هذه الحالة فإن درجة تمام التمرين تطبق على التحويل أما درجة تمام تحت التشغيل أول وآخر الفترة من المواد فإنها تكون صفر لأنه لم يصل بعد إلى نهاية المرحلة.

وفي هذه الحالة تكون الوحدات المستفيدة = التام والمحول تماماً سواء في طريقة الوارد أولاً أو المتوسط المرجح أو الوارد أخيراً.

- فإذا كان الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$

والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$

وكانت المواد تضاف بالكامل في نهاية المرحلة فإن

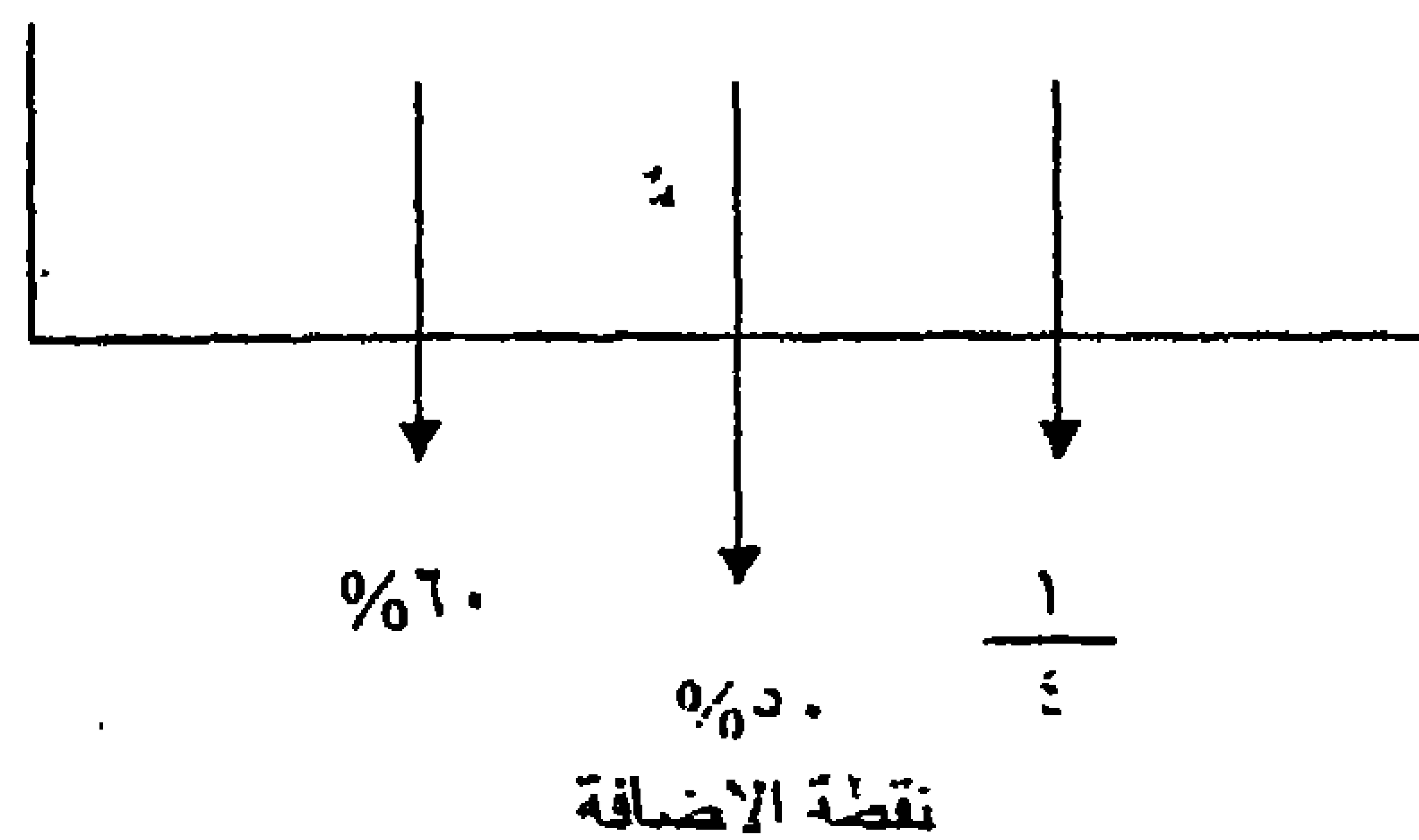
جدول درجات التمام يكون كالتالي:

	مـــواد	تحويل
أول الفترة	صفر	$\frac{١}{٥}$
آخر الفترة	صفر	$\frac{٢}{٣}$

٢ ـ ٣ إضافة المواد بالكامل عند نقطة معينة:

ويحدث ذلك في صناعات الدواء والبويات غالباً حيث تبدأ العمليات الصناعية بإحدى المواد الأساسية ثم تضاف مواد أخرى أثناء التشغيل.

فإذا كانت إحدى المواد تضاف عند ٥٠% من المرحلة مثلاً وكان الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ وآخر الفترة ٥٠٠ ٦٠% فإن:



فإن درجة تمام أول الفترة من هذه المواد تساوي صفر لأنه وصل إلى $\frac{١}{٤}$ العمليات الصناعية فقط (لم يصل لنقطة الإضافة) أما درجة تمام آخر الفترة من هذه المادة فإنها تساوي ١٠٠% لأنه تعدي نقطة الإضافة.

ويكون جدول درجات التمام كالتالي:

	مواد	تحويل
أول الفترة	صفر	$\frac{١}{٤}$
آخر الفترة	١٠٠%	٦٠%

والقاعدة العامة في حالة إضافة المواد بالكامل عند نقطة أنه:

- إذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل ≤ نقطة الإضافة فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = ١٠٠%

- أما إذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أقل من نقطة الإضافة فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = صفر.

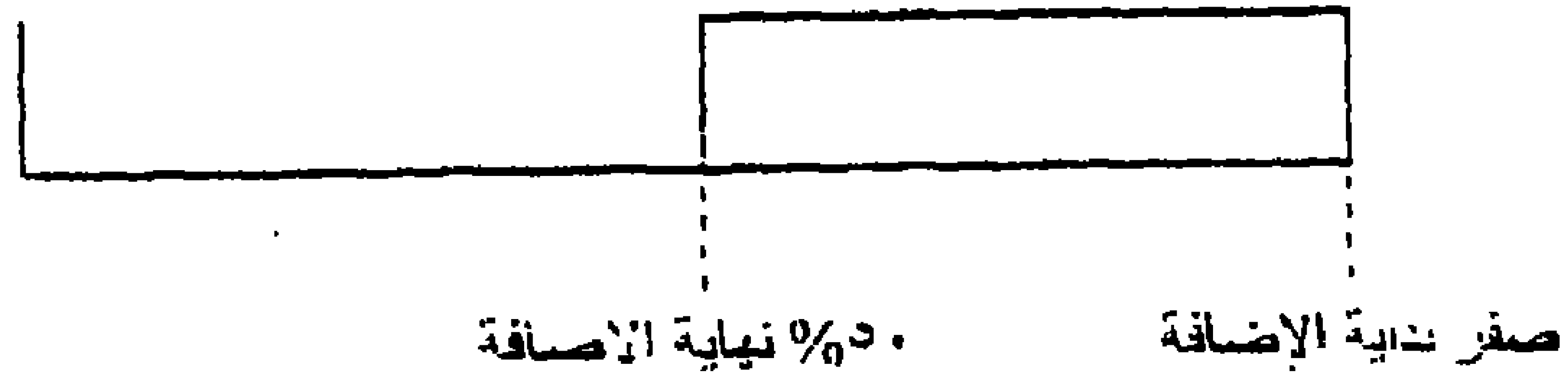
- وعلي ذلك إذا كانت نقطة الإضافة ٤٠% كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة ٢٠% أو ٣٠% أو ٤٠% أو ٥٠% أو ٦٠% فإن درجات التمام الخاصة بالمواد تكون:

درجة تمام التحويل	درجة تمام المواد
٢٠%	صفر
٣٠%	صفر
٤٠%	١٠٠%
٥٠%	١٠٠%
٦٠%	١٠٠%

٢ ـ ٤ إضافة المواد بإنتظام خلال منطقة معينة من المرحلة:

وفي هذه الحالة فإن المواد قد تضاف من بداية المرحلة حتى نقطة أو من نقطة معينة حتي نهاية المرحلة وأخيراً فإنها قد تضاف من نقطة إلى نقطة أخرى ويجب تحديد درجة التمام الخاصة بالمواد في كل من الأحوال السابقة.

٢ ـ ٤ ـ ١ إضافة المواد بإنتظام من بداية المرحلة وحتى نقطة:



فإذا كانت المواد تضاف بإنتظام من بداية المرحلة وحتى ٥٠% مثلاً فإنه إذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل = ٥٠% أو أكبر فإن درجة تمامه من المواد = ١٠٠%.

أما إذا كانت درجة تمامه أقل من ٥٠% (نهاية الإضافة) فإن درجة تمامه من المواد تحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{درجة التمام الخاصة بالمواد} = \frac{\text{إستفادة فعلية}}{\text{إستفادة كاملة}}$$

$$= \frac{\text{درجة التمام العامة (تمرين) – بداية الإضافة}}{\text{نهاية الإضافة – بداية الإضافة}}$$

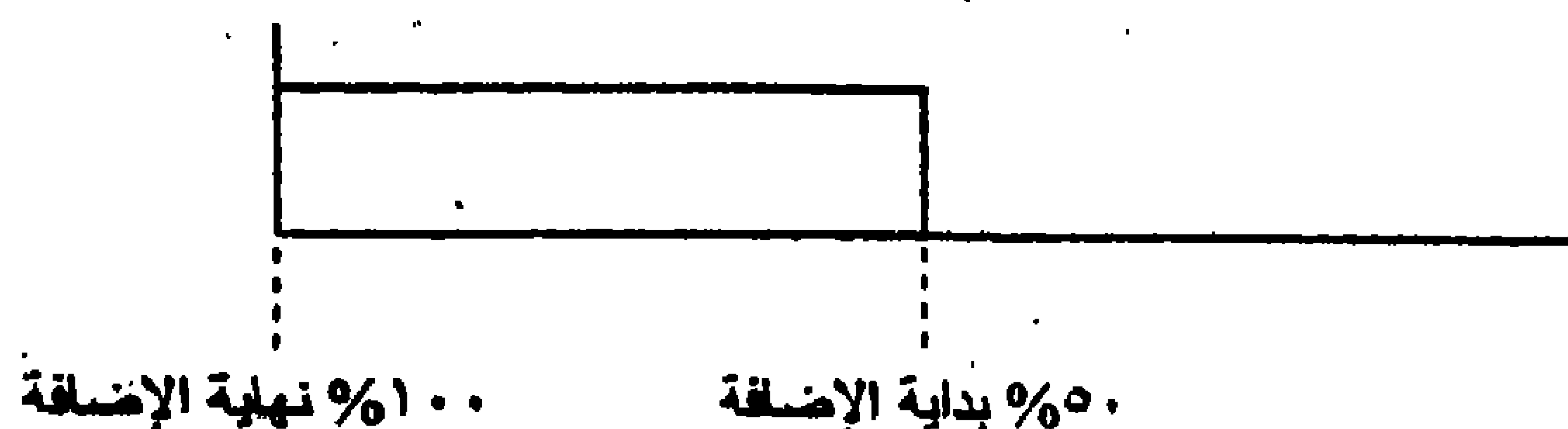
فإذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل = ٢٥% فإن

$$\text{درجة تمامه الخاصة بالمواد} = \frac{\text{٢٥\% - صفر}}{\text{٥٠\% - صفر}} = \frac{١}{٢}$$

وإذا كانت درجة تمامه = ١٠% فإن

$$\text{درجة التمام الخاصة بالمواد} = \frac{\text{١٠\% - صفر}}{\text{٥٠\% - صفر}} = \frac{١}{٥}$$

٢ – ٤ – ٢ إضافة المواد بإنتظام من نقطة حتى نهاية المرحلة:



فإذا كانت المواد تضاف بإنتظام إبتداء من ٥٠% من العمليات مثلاً وحتى نهاية المرحلة فإنه:

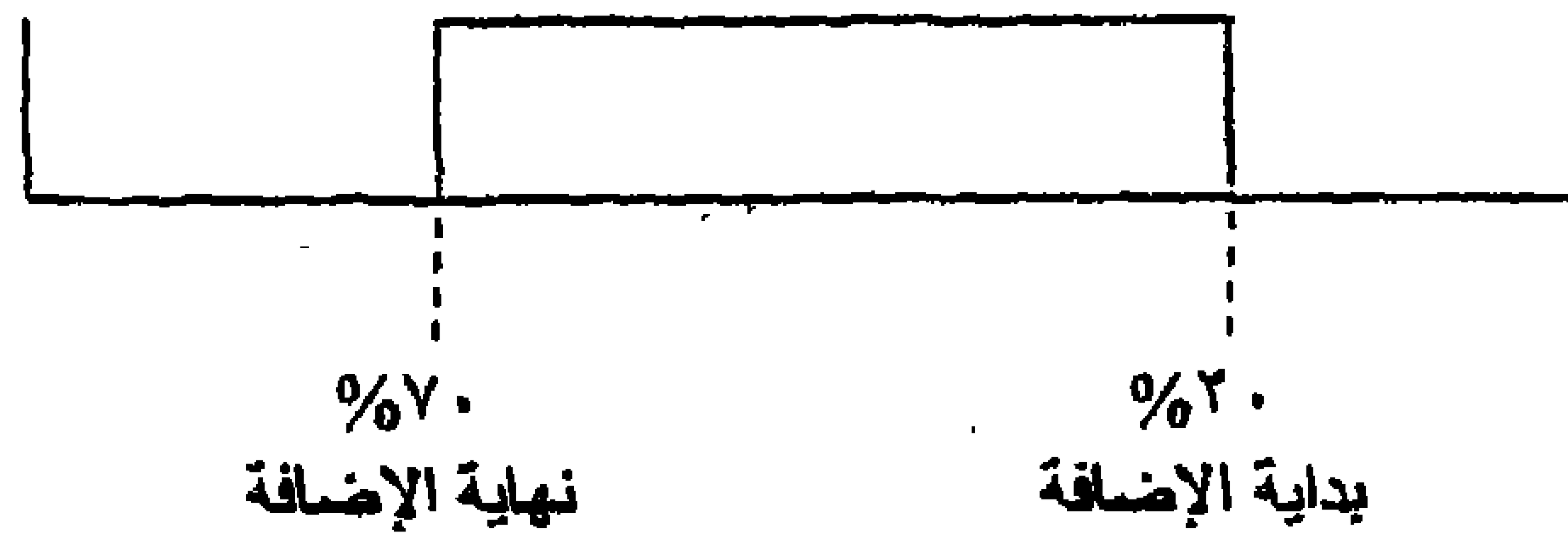
إذا كانت درجة التمام العامة أقل من أو تساوي بداية الإضافة فإن درجة التمام الخاصة بالمواد في هذه الحالة = صفر فعندما تكون درجة تمام تحت التشغيل = ٥٠% فإن درجة تمامه من المواد = صفر، وإذا كانت درجة تمام = ٤٠% فإنها من المواد = صفر وهكذا.

أما إذا كانت درجة التمام العامة أكبر من ٥٠% (نقطة بداية الإضافة) ولتكن مثلاً ٧٠% فإن درجة التمام الخاصة بالمواد تحسب بالمعادلة:

$$\text{درجة التمام الخاصة} = \frac{\text{درجة التمام العامة} - \text{بداية الإضافة}}{\text{نهاية الإضافة} - \text{بداية الإضافة}}$$

$$= \frac{\%٧٠ - \%٥٠}{\%١٠٠ - \%٥٠} = \frac{\%٢٠}{\%٥٠} \quad \frac{٢}{٥}$$

٢ ـ ٤ ـ ٣ إضافة المواد بإنتظام من نقطة إلى نقطة أخرى:



%٧٠ نهاية الإضافة — %٢٠ بداية الإضافة

فإذا كانت المواد تضاف بإنتظام إبتداء من ٢٠% من العمليات وحتى ٧٠% وكان درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل العامة (التمرين) (تحويل) = ٣٠% فإن:

$$\text{درجة التمام الخاصة بالمواد} = \frac{\text{عامة} - \text{بداية}}{\text{نهاية} - \text{بداية}}$$

$$= \frac{\%٣٠ - \%٢٠}{\%٧٠ - \%٢٠} = \frac{\%١٠}{\%٥٠} \quad \frac{١}{٥}$$

ويلاحظ في هذه الحالة:-

- إذا كانت درجة التمام العامة أقل من أو تساوي نقطة بداية الإضافة فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = صفر.

فإذا كانت درجة تمام تحت التشغيل = ١٠% بينما بداية الإضافة ٢٠% فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = صفر.

- إذا كانت درجة التمام العامة أكبر من أو تساوي نقطة نهاية الإضافة فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = ١٠٠%.

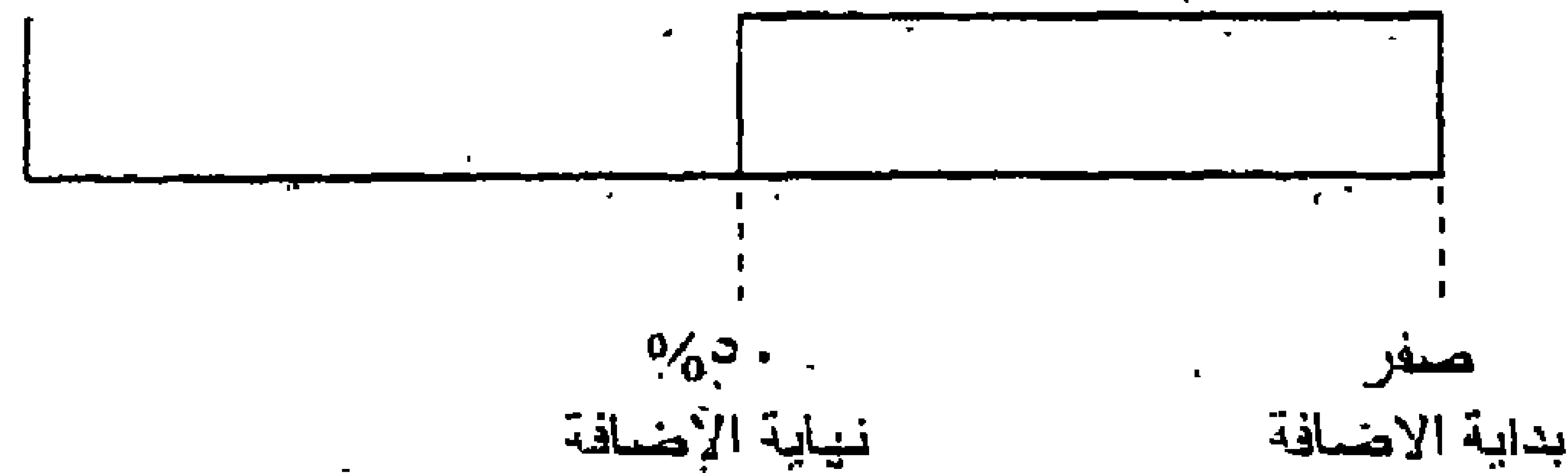
فإذا كانت درجة التمام العامة = ٩٠% ونهاية الإضافة ٧٠% فإن درجة التمام الخاصة بالمواد = ١٠٠%.

٢ ــ ٥ إضافة الأجور بانتظام في منطقة معينة من المرحلة:

ويحدث ذلك في حالة أن تعمل المرحلة يدوياً في جزء منها وآلياً في جزء آخر. ففي حالة وجود عمل يدوي نفترض أن هناك أجور مباشرة وفي حالة كون المرحلة تعمل آلياً تفترض عدم وجود أجور مباشرة.

وفي هذه الحالة نحسب درجة تمام خاصة بالأجور بنفس الطريقة التي سبق شرحها في البند السابق (إضافة المواد بإنتظام في منطقة معينة خلال المرحلة).

فإذا كانت المرحلة تعمل يدوياً في النصف الأول من العمليات فيمكن التعبير عن ذلك كالتالي:



ونحسب درجة التمام الخاصة بالأجور كما في البند السابق. وفي هذه الحالة تكون الأجور هي العنصر الشاذ أما المواد والمصروفات فتكون عناصر منتظمة تطبق عليها درجة التمام العامة.

أما في حالة إضافة المواد بصفة غير منتظمة وكذلك الأجور فإنه يلزم وجود ثلاث درجات تمام الأولى خاصة بالمواد والثانية خاصة بالأجور والثالثة (العامة) تطبق على المصروفات الصناعية غير المباشرة التي يفترض أنها منتظمة ومستمرة.

٢ ـ ٦ أثر إضافة المواد في المراحل التالية على عدد الوحدات:

عند إضافة المواد في أي مرحلة تالية للمرحلة الأولى فإنه قد يترتب على ذلك عدم تغير في عدد الوحدات كما في الصناعات التجميعية، فإذا كان بالمرحلة ٢٠ سيارة وتم إضافة الموتور أو البطارية لكل سيارة فسوف يظل عدد السيارات ثابت ولن يتغير. أما في بعض صناعات الدواء والصناعات الكيماوية فإنه قد تزيد عدد الوحدات بمقدار عدد وحدات أو وزن المواد المضافة ويترتب على ذلك تعديل ضئيل في إجراءات المرحلة كما سيرد شرحه فيما بعد.

٢ ـ ٧ إجراءات المراحل في حالات عدم الانتظام:

يترتب على حالات عدم إنتظام إضافة بعض عناصر التكاليف وهي المواد والأجور أننا نواجه بأكثر من درجة تمام.

- درجة تمام عامة: تطبق على العناصر المنتظمة والمستمرة.
- درجات تمام خاصة تطبق على العناصر الشاذة (غير المنتظمة).

وسوف تظل إجراءات المراحل كما هي مع مراعاة الفصل بين عناصر التكاليف عند كل خطوة بها كنمة درجة تمام.

بمعنى أنه يجب حساب وحدات مستفيدة للعناصر المنتظمة وأخرى للعناصر غير المنتظمة، وحساب متوسط تكلفة جزئ لكل من هذه العناصر وتجميع المتوسطات الجزئية لتصل إلى متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة في الفترة الحالية.

كذلك فإنه عند حساب تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل فإنه يجب الفصل بين عناصر التكاليف عندما تستخدم درجة التمام أو متمم درجة التمام في أي خطوة.

ونفس الحال عند تحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة. أما حسابات المراحل فسوف تظل كما هي:

وتجدر الإشارة إلى أن حساب درجات التمام والفصل بين عناصر التكاليف سوف يتم سواء كانت طريقة تقويم المخزون المتبعة هي الوارد أولاً صادر أولاً أو المتوسط المرجح أو الوارد أخيراً صادر أولاً.

٢ – ٧ – ١ مثال على حالة عدم الإنتظام في ظل طريقتي الوارد أولاً والمتوسط المرجح

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتج نمطي يمر على مرحلتين أ، ب وفيما يلي بعض بيانات الإنتاج والتكاليف الخاصة بكل منهما، والمطلوب تصوير حسابات المراحل في ظل:

- طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.
- طريقة المتوسط المرجح.

علماً بأن المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلة أ وتعمل المرحلة يدوياً في النصف الأول من عملياتها بينما تضاف المواد بالكامل في نهاية المرحلة ب وتعمل المرحلة يدوياً في النصف الأخير من عملياتها.

بيانات الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{1}{4}$	٥٠٠ $\frac{1}{5}$
إنتاج مضاف	؟	؟
تام ومحول	١٠٠٠	
آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{1}{3}$	٣٠٠ ($\frac{1}{3}$)

التكلفة المضافة في الفترة الحالية:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
	جنيه	**جنيه**
مواد	١٢٠٠	١٢٠٠
أجور	٢٤٠٠	٢٤٠٠
م . ص	٢٢٠٠	١٢٠٠

تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مواد	١٢٠٠	صفر
أجور	٤٠٠	صفر
م . ص	١٤٠٠	٣٦٠
من مراحل سابقة	صفر	١٠٠٠

الحـــل:

تقرير الإنتاج:

	(أ)	(ب)
أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
مضاف	١٢٠٠	١٠٠٠
	١٦٠٠	١٥٠٠
تام ومحول	١٠٠٠	١٢٠٠
آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
	١٦٠٠	١٥٠٠

جدول درجات التمام:

مرحلة أ

– تضاف المواد بالكامل في البداية

∴ درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة = ١٠٠% بينما تضاف الأجور في النصف الأول من عمليات المرحلة وبذلك تكون

درجة تمام أول الفترة الخاصة بالأجور = $\frac{\frac{١}{٤} - \text{صفر}}{\frac{١}{٢} - \text{صفر}} = \frac{١}{٢}$

درجة تمام آخر الفترة من الأجور = $\frac{\frac{١}{٣} - \text{صفر}}{\frac{١}{٢} - \text{صفر}} = \frac{٢}{٣}$

ويكون جدول درجات التمام للمرحلة (أ) كالتالي:

	مـــواد	أجور	م. ص
أول الفترة	١٠٠%	$\frac{١}{٢}$	$\frac{١}{٤}$
آخر الفترة	١٠٠%	$\frac{٢}{٣}$	$\frac{١}{٣}$

مرحلة ب:

حيث تضاف المواد بالكامل في نهاية المرحلة فإن درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = صفر.

بينما تضاف الأجور بإنتظام في النصف الثاني من المرحلة

∴ درجة تمام أول الفترة من الأجور = صفر لأنه لم يصل بعد إلى بداية الإضافة.

ودرجة تمام آخر الفترة من الأجور = صفر أيضاً لنفس السبب ويكون جدول درجات التمام كالتالي:

	مـــواد	أجور	م. ص
أول الفترة	صفر	صفر	$\frac{١}{٥}$
آخر الفترة	صفر	صفر	$\frac{١}{٣}$

بعد إعداد تقرير الإنتاج وحساب درجات التمام سوف يتم عرض إجراءات المراحل:

المرحلة أ:

طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	أجور	م. ص
تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
+ آخر معدل	٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠
– أول معدل	(٤٠٠)	(٢٠٠)	(١٠٠)
	١٢٠٠	١٢٠٠	١١٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{١٢٠٠}{١٢٠٠}$ = ١ جنيه / للوحدة

أجـــور = $\frac{٢٤٠٠}{١٢٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

م. ص = $\frac{٢٢٠٠}{١١٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

إجمالي ٥ جنيه

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

١٠٠٠ وحدة محولة:

من أول الفترة: ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ تكلفتها

	جنيه
من فترة سابقة (رصيد) ١٢٠٠ + ٤٠٠ + ١٤٠٠ =	٣٠٠٠
إتمام في الفترة الحالية	
مواد = ٤٠٠ × صفر × ١ =	صفر
أجور = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٢ =	٤٠٠
م.ص = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٢ =	٦٠٠
الباقي من المضاف: ٦٠٠ وحدة تكلفتها ٦٠٠ × ٥ =	٣٠٠٠
تكلفة الإنتاج التام والمحول	٧٠٠٠

سعر التحويل = ٧٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها

مواد ٦٠٠ × ١٠٠٪ × ١ = ٦٠٠

أجور ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢ = ٨٠٠

م. ص. ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٢ = ٤٠٠

١٨٠٠ جنيه

مدخلات　　　　٥ - جـ / المرحلة (أ)　　　　مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٣٠٠٠	٤٠٠ $\frac{1}{4}$	أول الفترة	٧٠٠٠	١٠٠٠	تام ومحول
----	١٢٠٠	مضاف			
١٢٠٠		مواد	١٨٠٠	٦٠٠ $\frac{1}{3}$	آخر الفترة
٢٤٠٠		أجور			
٢٢٠٠		م. ص			
٨٨٠٠	١٦٠٠		٨٨٠٠	١٦٠٠	

المرحلة ب:

(١) الوحدات المستفيدة.

	مواد	أجور	م. ص
تام ومحول	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
+ آخر معدل	----	----	١٠٠
- أول معدل	----	----	(١٠٠)
	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{١٢٠٠}{١٢٠٠}$ = ١ جنيه / للوحدة

أجـــور = $\frac{٢٤٠٠}{١٢٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

م. ص = $\frac{١٢٠٠}{١٢٠٠}$ = ١ جنيه / للوحدة

إجمالي ٤ جنيه

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

			جنيه
١٢٠٠	من أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ تكلفتها	من فترة سابقة (رصيد)	١٣٦٠
		إتمام في الفترة الحالية	
		مواد = ٥٠٠ × ١٠٠% × ١ =	٥٠٠
		أجور = ٥٠٠ × ١٠٠% × ٢ =	١٠٠٠
		م.ص = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ١ =	٤٠٠
	الباقي من المضاف ٧٠٠ وحدة تكلفتها	(أ) ٧٠٠ × ٧ =	٤٩٠٠
		(ب) ٧٠٠ × ٤ =	٢٨٠٠
		تكلفة الإنتاج التام والمحول	١٠٩٦٠

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٣٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها

مرحلة (أ) = ٣٠٠ × ٧ = ٢١٠٠

مرحلة (ب) :

مواد ٣٠٠ × صفر × ١ = صفر

أجور ٣٠٠ × صفر × ٢ = صفر

م. ص. ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ١ = ١٠٠

٢٢٠٠ جنيه

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٣٦٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	١٠٩٦٠	١٢٠٠	تام ومحول
٧٠٠٠	١٠٠٠	مضاف (محول من أ)			
١٢٠٠		مواد	٢٢٠٠	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	آخر الفترة
٢٤٠٠		أجور			
١٢٠٠		م. ص			
١٣١٦٠	١٥٠٠		١٣١٦٠	١٥٠٠	

طريقة المتوسط المرجح

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة.

	مواد	أجور	م. ص
تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
+ آخر معدل	٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠
	١٦٠٠	١٤٠٠	١٢٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{١٢٠٠ + ١٢٠٠}{١٦٠٠}$ = ١,٥ جنيه / للوحدة

أجـــور = $\frac{٤٠٠ + ٢٤٠٠}{١٤٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

م. ص = $\frac{١٤٠٠ + ٢٢٠٠}{١٢٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

٦,٥ جنيه

(٣)سعر تحويل (أ):

= متوسط تكلفة (أ) = ٦,٥

تكلفة الإنتاج المحول = ١٠٠٠ × ٦,٥ = ٦٥٠٠ جنيه .

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها:

مواد ٦٠٠ × ١٠٠% × ١,٥ = ٩٠٠

أجور ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢ = ٨٠٠

م. ص. ٦٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٣ = ٦٠٠

٢٣٠٠ جنيه

مدخلات — ٥ - حـ / المرحلة (أ) — مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٣٠٠٠	٤٠٠ $\frac{1}{4}$	أول الفترة	٦٥٠٠	١٠٠٠	تام ومحول
----	١٢٠٠	مضاف			
١٢٠٠		مواد	٢٣٠٠	٦٠٠ $\frac{1}{3}$	آخر الفترة
٢٤٠٠		أجور			
٢٢٠٠		م. ص			
٨٨٠٠	١٦٠٠		٨٨٠٠	١٦٠٠	

المرحلة ب:

(١) الوحدات المستفيدة.

	مواد	أجور	م. ص	ت. محولة من (أ)
تام ومحول	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
+ آخر معدل	صفر	صفر	١٠٠	٣٠٠
	١٢٠٠	١٢٠٠	١٣٠٠	١٥٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{\text{١٢٠٠ + صفر}}{\text{١٢٠٠}}$ = ١ جنيه / للوحدة

أجـــور = $\frac{\text{٢٤٠٠ + صفر}}{\text{١٢٠٠}}$ = ٢ جنيه / للوحدة

م. ص = $\frac{١٢٠٠ + ٣٦٠}{١٣٠٠}$ = ١,٢ جنيه / للوحدة

إجمالي ٤,٢ جنيه

متوسط التكلفة المحولة من (أ) = $\frac{٦٥٠٠ + ١٠٠٠}{١٥٠٠}$

= $\frac{٧٥٠٠}{١٥٠٠}$ = ٥ جنيه / للوحدة

(٣) سعر التحويل (ب):

= متوسط تكلفة (ب) + متوسط التكلفة المحول من (أ)

= ٤,٢ + ٥ = ٩,٢ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٢٠٠ × ٩,٢ = ١١٠٤٠ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٣٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها

من (أ) = ٣٠٠ × ٥ = ١٥٠٠

من (ب) :

مواد ٣٠٠ × صفر = صفر

أجور ٣٠٠ × صفر = صفر

م. ص. ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ١,٢ = ١٢٠

١٦٢٠ جنيه

مدخلات ٥ - حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٣٦٠	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	أول الفترة	١١٠٤٠	١٢٠٠	تام ومحول
٦٥٠٠	١٠٠٠	مضاف			
١٢٠٠		مواد	١٦٢٠	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	آخر الفترة
٢٤٠٠		أجور			
١٢٠٠		م. ص			----
١٢٦٦٠	١٥٠٠		١٢٦٦٠	١٥٠٠	

٢ ـ ٧ ـ ٢ ـ حالة وجود أكثر من مادة في المرحلة:

يمكن أن تضاف أكثر من مادة في المرحلة كما في بعض الصناعات الكيماوية وصناعات الدواء، ... حيث قد تضاف إحدى المواد في البداية وأخرى بانتظام في منطقة معينة خلال المرحلة كما قد تضاف مواد أخرى في النهاية.

وفي هذه الحالة يتم الفصل من الأنواع المختلفة من المواد حيث قد يكون لكل منها درجة تمام ومعالجتها كعناصر مستقلة في خطوات الحل.

فإذا افترضنا بيانات التكاليف والإنتاج التالية لإحدى الشركات الصناعية التي تطبق نظام تكاليف المراحل.

بيانات الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠ $\frac{٣}{٥}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
إنتاج مضاف	؟	؟

تام ومحول	١٠٠٠	؟
تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$ ،	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$

بيانات التكاليف:

	مرحلة (أ) جنيه	مرحلة (ب) جنيه
مادة س١ (تضاف بالكامل في بداية المرحلة)	٢٤٠٠	------
مادة س٢ (تضاف بانتظام بعد $\frac{٢}{٥}$ المرحلة حتى النهاية)	٢٧٠٠	------
مادة س٣ (تضاف بالكامل عند $\frac{١}{٢}$ المرحلة)	----	٥٢٠٠
مادة س٤ (تضاف بانتظام بعد $\frac{١}{٣}$ المرحلة حتى النهاية)	----	٢٥٠٠
أجور ومصروفات صناعية (ت . التحويل)	٢٠٤٠	٣٥٠٠

بيانات الفترة السابقة:

متوسط التكلفة:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مادة س ١	٢,٤	----
مادة س ٢	٢,٨	----
مادة س ٣	---	٣,٨
مادة س ٤	----	٢,٧
تحويل	٢,٢	٥
سعر تحويل	٧,٥	١٦

المطلوب: تصوير حسابات المراحل في ظل طريقة الوارد أولا صادر أولا.

إجراءات الحل:

تقرير الإنتاج:

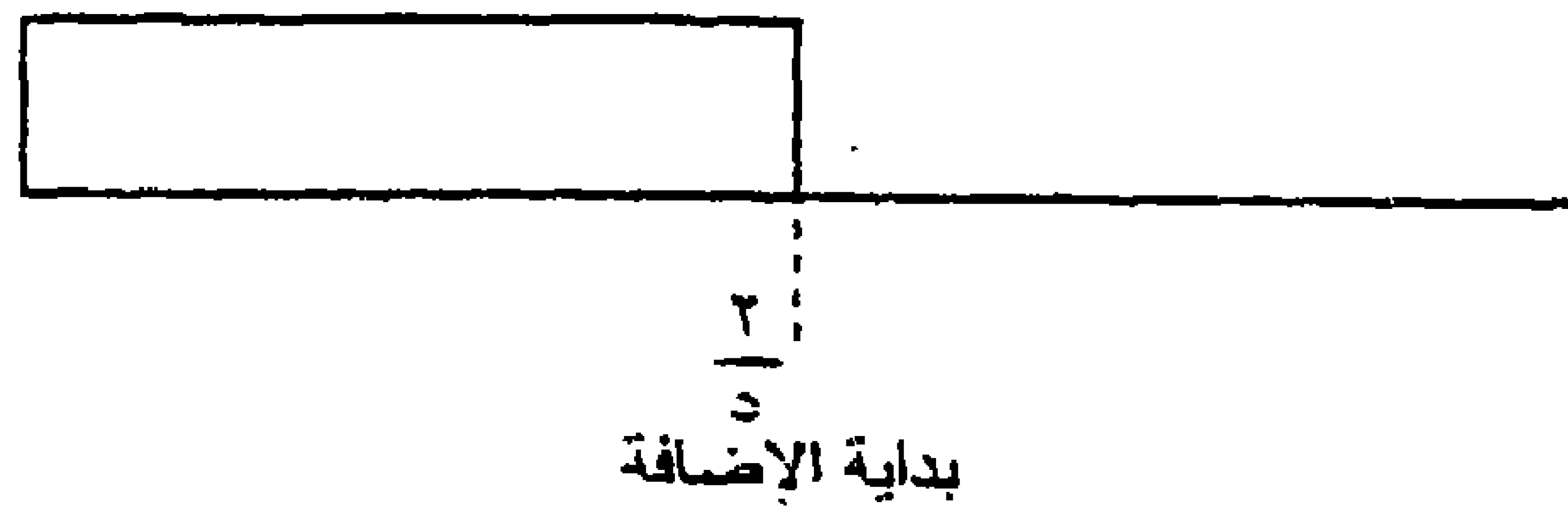
	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
أول الفترة	٣٠٠ $\frac{٣}{٥}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
مضاف	١٢٠٠	١٠٠٠
	١٥٠٠	١٣٠٠
تام ومحول	١٠٠٠	٩٠٠
آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$
	١٥٠٠	١٣٠٠

المرحلة (أ)

ـ حساب درجات التمام:

مادة س ١ : حيث أن المادة س ١ تضاف بالكامل في البداية فيكون درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة منها = ١٠٠٪.

مادة س ٢ : أما المادة س ٢ فإنها تضاف بانتظام بعد $\frac{٢}{٥}$ المرحلة كالتالي:



$$\text{درجة تمام أول الفترة من س ٢} = \frac{\frac{٣}{٥} - \frac{٢}{٥}}{١ - \frac{٢}{٥}}$$

$$= \frac{\frac{١}{٥}}{\frac{٣}{٥}} = \frac{١}{٣}$$

درجة تمام آخر الفترة من س ٢ = صفر لأن درجة التمام العامة = $\frac{٢}{٥}$ وهي نقطة بداية الإضافة ويكون جدول درجات التمام كالتالي:

	مادة س ١	مادة س ٢	تحويل
أول الفترة	١٠٠٪	$\frac{١}{٣}$	$\frac{٣}{٥}$
آخر الفترة	١٠٠٪	صفر	$\frac{٢}{٥}$

(١) الوحدات المستفيدة:

	مادة س ١	مادة س ٢	تحويل
تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
– آخر معدل	٥٠٠	صفر	٢٠٠
– أول معدل	(٣٠٠)	(١٠٠)	(١٨٠)
	١٢٠٠	٩٠٠	١٠٢٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

$$\text{مادة س ١} = \frac{٢٤٠٠}{١٢٠٠} = \text{٢ جنيه / للوحدة}$$

مادة س ٢ = $\frac{٢٧٠٠}{٩٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

تحويـــل = $\frac{٢٠٤٠}{١٠٢٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

متوسط تكلفة الوحدة ٧ جنيه / وحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

جنيه

من فترة سابقة

مادة س١ = ٣٠٠ × ١٠٠% × ٢,٤ = ٧٢٠

مادة س٢ = ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٢,٨ = ٢٨٠

تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٣}{٥}$ × ٢,٢ = ٣٩٦

١٤٩٦ رصيد

من اول الفترة

٣٠٠ $\frac{٣}{٥}$ تكلفتها

إتمام في الفترة الحالية

مادة س١ = ٣٠٠ × صفر × ٢ = صفر

مادة س٢ = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٣ = ٦٠٠

تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٥}$ × ٢ = ٢٤٠

١٠٠٠ وحدة محولة

الباقي من المضاف

٧٠٠ وحدة تكلفتها ٧٠٠ × ٧ = ٤٩٠٠

تكلفة الإنتاج التام والمحول ٧٢٣٦

سعر التحويل = ٧٢٣٦ ÷ ١٠٠٠ = ٧,٢٣٦ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٥٠٠ وحدة تكلفتها:

مادة س١ = ٥٠٠ × ١٠٠ × ٢ = ١٠٠٠

مادة س٢ = ٥٠٠ × صفر × ٣ = صفر

تحويل = ٥٠٠ × ٢/٥ × ٢ = ٤٠٠

١٤٠٠ جنيه

مدخلات — **٥ - حـ / المرحلة (أ)** — **مخرجات**

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٤٩٦	٣٠٠	أول الفترة	٧٢٣٦	١٠٠٠	تام ومحول
---	١٢٠٠	مضاف			
٧١٤٠		تكلفة المرحلة	١٤٠٠	٥٠٠	آخر الفترة
٨٦٣٦	١٥٠٠		٨٦٣٦	١٥٠٠	

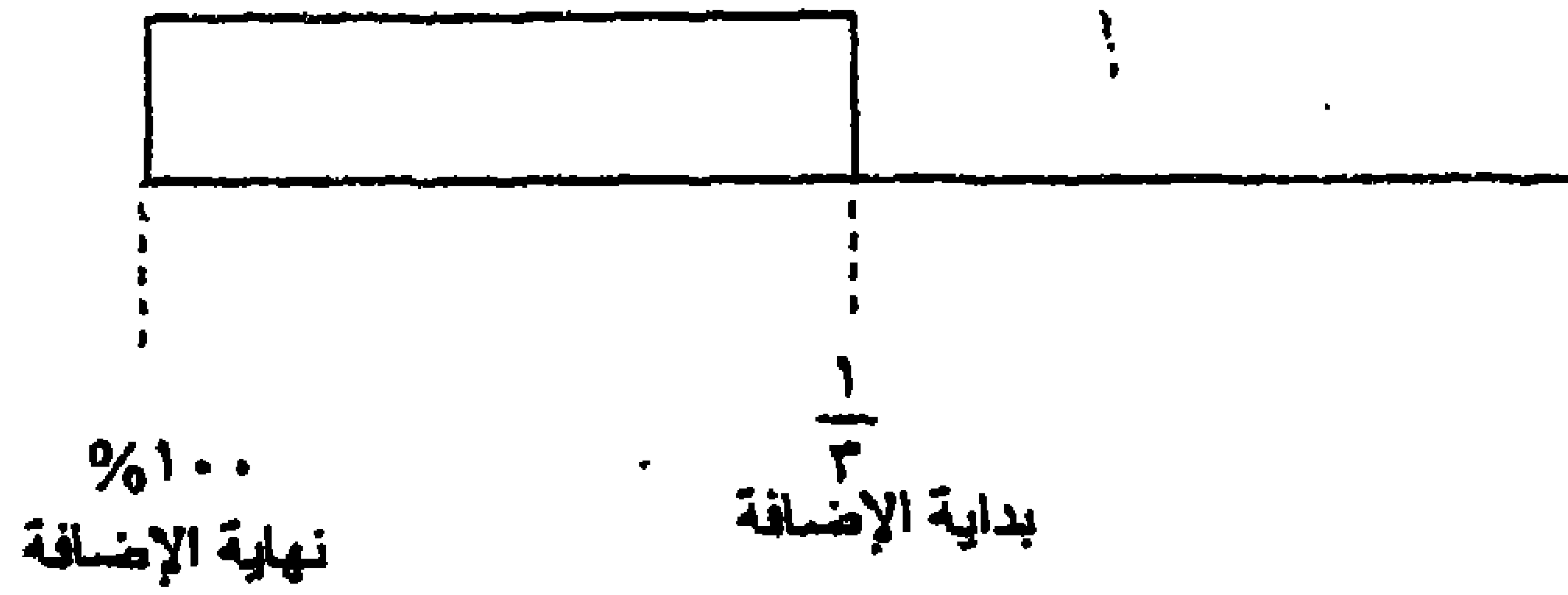
إجراءات المرحلة (ب):

حساب درجات التمام :

مادة س٣ تضاف المادة س٣ بالكامل عند ١/٢ المرحلة وبالتالي تكون درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة من المادة س٣ = صفر لأنه وصل إلى ١/٣ العمليات فقط.

أما درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة فتكون ١٠٠% لأنه وصل إلى نقطة إضافة المواد بالكامل.

مادة س٤ تضاف بانتظام إبتداء من ١/[illegible] المرحلة.



درجة تمام أول الفترة من س٤ = صفر

$$\text{درجة تمام أخر الفترة من س ٤} = \frac{\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣}}{١ - \frac{١}{٣}}$$

$$= \frac{\frac{١}{٦}}{\frac{٤}{٦}} = \frac{١}{٤}$$

جدول درجات التمام :

كالتالي:

	مادة س٣	مادة س٤	تحويل
أول الفترة	صفر	صفر	$\frac{١}{٣}$
آخر الفترة	١٠٠%	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$

(١) الوحدات المستفيدة:

	مادة س ٣	مادة س ٤	تحويل
تام ومحول	٩٠٠	٩٠٠	٩٠٠
+ آخر معدل	٤٠٠	١٠٠	٢٠٠
- أول معدل	صفر	صفر	(١٠٠)
	١٣٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مادة س٣ = $\frac{٥٢٠٠}{١٣٠٠}$ = ٤ جنيه / للوحدة

مادة س ٤ = $\frac{٢٥٠٠}{١٠٠٠}$ = ٢,٥ جنيه / للوحدة

تحويـــل = $\frac{٣٥٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣,٥ جنيه / للوحدة

إجمالي ١٠ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

	جنيه
من فترة سابقة من (أ) = ٣٠٠ × ٧,٥	٢٢٥٠
من أول الفترة ٣٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها — في (ب)	
مادة س٣ = ٣٠٠ × صفر × ٣,٨ =	صفر
مادة س٤ = ٣٠٠ × صفر × ٢,٧ =	صفر
تحويل = ٣٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ٥ =	٥٠٠
	٢٧٥٠ رصيد
إتمام في الفترة الحالية (٤٠٠ وحدة محولة)	
مادة س٣ = ٣٠٠ × ١٠٠% × ٤ =	١٢٠٠
مادة س٤ = ٣٠٠ × ١٠٠% × ٢,٥ =	٧٥٠
تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٣,٥ =	٧٠٠
الباقي من المضاف	
٦٠٠ وحدة تكلفتها (أ) = ٦٠٠ × ٧,٢٣٦	٤٣٤٢
(ب) = ٦٠٠ × ١٠	٦٠٠٠
تكلفة الانتاج التام والمحول	١٥٧٤٢

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٤٠٠ ½ تكلفتها:

من أ ٤٠٠ × ٧,٢٣٦ = ٢٨٩٤

في ب

س٣ ٤٠٠ × ١٠٠% × ٤ = ١٦٠٠

س ٤ ٤٠٠ × ¼ × ٢,٥ = ٢٥٠

تحويل ٤٠٠ × ½ × ٣,٥ = ٧٠٠

٥٤٤٤ جنيه

مدخلات **٥ - هـ / المرحلة (ب)** **مخرجات**

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢٧٥٠	٣٠٠	أول الفترة	١٥٧٤٢	٩٠٠	تام ومحول
٧٢٣٦	١٠٠٠	مضاف (محول من أ)			
		مواد	٥٤٤٤	٤٠٠	آخر الفترة
١٢٠٠		أجور			
		م. ص			
٢١١٨٦	١٣٠٠		٢١١٨٦	١٣٠٠	

٢ ـ ٧ ـ ٣ ـ إضافة المواد في مراحل تالية وأثر ذلك على عدد الوحدات:

في كثير من الصناعات تضاف المواد في المرحلة الأولى أما في المراحل التالية فإنه يتم تشغيلها وتحويلها إلى منتج تام وفي هذه الحالة تكون التكلفة في المراحل التالية مكونة من (أجور ، م. ص.).

وفي العديد من الصناعات الأخرى يحتاج الأمر إلى إضافة مواد في المراحل التالية للمرحلة الأولى ويترتب على إضافة مواد في المراحل التالية أن تواجه بإحدى الحالات الآتية:

الحالة الأولى : عدم زيادة في عدد الوحدات ولكن هناك زيادة في التكاليف(*) مثل إضافة الإطارات عند صناعة السيارات حيث لا تزيد عدد الوحدات ولكن هناك زيادة في التكاليف وهي تكلفة الإطارات.

الحالة الثانية: زيادة في عدد الوحدات مع عدم زيادة في التكاليف مثل إضافة مياه في مرحلة تالية حيث يزيد عدد الوحدات ولكن لا توجد زيادة في التكاليف وذلك بافتراض أن الشركة لا تتحمل بتكلفة المياه.

الحالة الثالثة : زيادة في عدد الوحدات مع زيادة في التكاليف مثل إضافة بعض المواد الكيماوية في صناعة الدواء أو في الصناعات الكيماوية عموماً أو إضافة السكر في صناعة بعض الحلويات حيث يزيد الوزن نتيجة إضافة السكر.

ويلاحظ أن حالة زيادة عدد الوحدات تحدث في الصناعات التي يقاس فيها الإنتاج بالوزن أو الحجم، مثلاً عندما يقاس الإنتاج بالكيلوجرام أو بالمتر أو بالجالون.

وبالنسبة للحالة الأولى: وهي عدم زيادة الوحدات فإن إجراءات المراحل لن تختلف عما سبق شرحه.

وبالنسبة للحالتين الثانية والثالثة وهي زيادة عدد الوحدات نتيجة إضافة المواد فإنه يترتب على ذلك ضرورة تعديل أو إعادة حساب سعر تحويل المرحلة السابقة حتى يتم توزيع التكلفة المحولة من المراحل السابقة على عدد الوحدات التي دخلت المرحلة بعد زيادتها.

فإذا حولت المرحلة (أ) للمرحلة (ب) ١٠٠٠ جالون بتكلفة ٤٤٠٠ جنيه وقامت المرحلة (ب) بإضافة مادة (ل) قدرها ١٠٠ جالون (تزيد الوزن) فإنه يجب قبل البداية في إجراءات المرحلة (ب) أن نعيد حساب سعر تحويل

(*) من البديهي ان تكلفة المواد تؤدي الى زيادة متوسط تكلفة الوحدة حيث يتم حساب متوسط تكلفة المواد كما سبق.

المرحلة (أ) على أساس عدد الوحدات المضافة في (ب) بعد زيادتها وبالضرورة سوف يقل عنه في حالة عدم زيادة الوحدات كالتالي:

في حالة عدم زيادة الوحدات يكون سعر تحويل (أ) =

$$= \frac{٤٤٠٠}{١٠٠٠} = ٤,٤ \text{ جنيه / للوحدة}$$

أما عند زيادة عدد الوحدات المضافة في (ب) بمقدار ١٠٠ جالون فإنها تصبح ١١٠٠ (١٠٠٠ جالون محول من أ ، ١٠٠ جالون عبارة عن مواد مضافة) فإن سعر تحويل (أ) الذي سوف يستخدم في المرحلة (ب) يكون:

$$= \frac{٤٤٠٠}{١١٠٠} = ٤ \text{ جنيه / للوحدة}$$

وكما هو واضح فإنه ترتب على زيادة عدد الوحدات إنخفاض سعر تحويل (أ) من ٤,٤ جنيه / للوحدة إلى ٤ جنيه / للوحدة وفي جميع إجراءات المرحلة (ب) نستخدم السعر الجديد وهو ٤ جنيه / للوحدة.

ومن الجدير بالذكر أنه يجب إعادة حساب سعر تحويل المرحلة السابقة (أ) عند القيام بإجراءات المرحلة (ب) على أساس وحدات (ب) بعد زيادتها في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً فقط.

أما في ظل طريقة المتوسط المرجح فإننا لا نحتاج لذلك لأننا نحسب متوسط تكلفة محولة من (أ) مع إجراءات المرحلة (ب).

ويمكن توضيح حالة زيادة عدد الوحدات نتيجة إضافة المواد في مراحل تالية بفرض أن إحدى شركات الصناعات الكيماوية تقوم بتصنيع منتج معين يمر على مرحلتين (أ) ، (ب) حيث تضيف المرحلة (ب) في البداية مادة (ل) لتخليط المحول من (أ) بنسبة ٦٠% منه وكانت الوحدات المحولة من (أ) ١٠٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ١٦٠٠٠ جنيه.

وفيما يلي بيانات المرحلة (ب):

بيانات التكاليف:

مرحلة (ب)

رصيد أول الفترة	٥٠٠٠ جنيه (٢٠٠٠ من (أ)، ٢٠٠٠ مواد، ١٠٠٠ تحويل)
تكلفة المواد	٨٠٠٠
تكلفة التحويل	٦٠٠٠

بيانات الإنتاج:

أول الفترة	٤٠٠	$\frac{١}{٤}$
آخر الفترة	٥٠٠	$\frac{١}{٥}$

والمطلوب : تصوير حـ/ المرحلة (ب) باستخدام:

أ - طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

ب – طريقة المتوسط المرجح.

أ - طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

تقرير الإنتاج:

مرحلة (ب)	**جنيه**
أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
مضاف	١٦٠٠
	٢٠٠٠
تام ومحول	١٥٠٠
آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
	٢٠٠٠

وقد تم حساب الإنتاج المضاف كالتالي:

محول من (أ)	١٠٠٠ وحدة
مواد مضافة = ١٠٠٠ × ٦٠% =	٦٠٠ وحدة
الإجمالي	١٦٠٠ وحدة

في البداية يجب إعادة حساب سعر تحويل (أ) على أساس الوحدات المضافة في (ب) = $\frac{١٦٠٠٠}{١٦٠٠}$ = ١٠ جنيه / للوحدة

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٥٠٠	١٥٠٠
+ آخر معدل	٥٠٠	١٠٠
– أول معدل	(٤٠٠)	(١٠٠)
	١٦٠٠	١٥٠٠

ويلاحظ أن درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠% لأنها تضاف بالكامل في البداية.

(٢)م. تكلفة الوحدة:

مواد = $\frac{٨٠٠٠}{١٦٠٠}$ = ٥ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٦٠٠٠}{١٥٠٠}$ = ٤ جنيه / للوحدة

٩

(٣) تكلفة الإنتاج التام المحوّل وسعر التحويل:

				جنيه
١٥٠٠ وحدة	من أول الفترة ٤٠٠ تكلفتها	من فترة سابقة (رصيد)		٥٠٠٠
		إتمام في الفترة الحالية		
		مواد = ٤٠٠ × صفر × ٥ =		صفر
		تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ =		١٢٠٠
	الباقي من المضاف ١١٠٠ وحدة تكلفتها	من (أ) ١١٠٠ × ١٠ =		١١٠٠٠
		من (ب) ١١٠٠ × ٩ =		٩٩٠٠
	تكلفة الإنتاج التام والمحول			٢٧١٠٠

سعر التحويل = ٢٧١٠٠ ÷ ١٥٠٠ = ١٨,٠٧ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٥٠٠ وحدة تكلفتها
- (أ) ٥٠٠ × ١٠ = ٥٠٠٠
- (ب)

مواد = ٥٠٠ × ١٠٠% × ٥ = ٢٥٠٠

تحويل = ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٤ = ٤٠٠

٧٩٠٠

مدخلات ٥ - حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
٥٠٠٠	٤٠٠	أول الفترة	٢٧١٠٠	١٥٠٠	تام ومحول
١٦٠٠٠	١٦٠٠	مضاف			
١٤٠٠٠		تكلفة المرحلة	٧٩٠٠	٥٠٠	آخر الفترة
٣٥٠٠٠	٢٠٠٠		٣٥٠٠٠	٢٠٠٠	

طريقة المتوسط المرجح:

(١)الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل	ت. محولة من (أ)
تام ومحول	١٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠
+ آخر معدل	٥٠٠	١٠٠	٥٠٠
	٢٠٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

مواد = $\frac{٨٠٠٠ + ٢٠٠٠}{٢٠٠٠}$ = ٥ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٦٠٠٠ + ١٠٠٠}{١٦٠٠}$ = ٤,٣٧٥ جنيه / للوحدة

٩,٣٧٥ جنيه / للوحدة

$$\text{متوسط التكلفة المحول من (أ)} = \frac{١٦٠٠٠ + ٢٠٠٠}{٢٠٠٠} = ٩ \text{ جنيه / للوحدة}$$

(٣)سعر تحويل (ب):

= ٩,٣٧٥ + ٩ = ١٨,٣٧٥ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٨,٣٧٥ × ١٥٠٠ = ٢٧٥٦٢,٥ جنيه

(٤)تكلفة آخر الفترة:

٥٠٠ وحدة تكلفتها :

من (أ) ٥٠٠ × ٩ = ٤٥٠٠ جنيه

في (ب)

مواد = ٥٠٠ × ١٠٠% × ٥ = ٢٥٠٠

تحويل = ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٤,٣٧٥ = ٤٣٧,٥

٧٤٣٧,٥

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
٥٠٠٠	٤٠٠	أول الفترة	٢٧٥٦٢,٥	١٥٠٠	تام ومحول
١٦٠٠٠	١٦٠٠	مضاف			
١٤٠٠٠		تكلفة المرحلة	٧٤٣٧,٥	٥٠٠	آخر الفترة
٣٥٠٠٠	٢٠٠٠		٣٥٠٠٠	٢٠٠٠	

ويلاحظ أن:

- الوحدات المحولة من (أ) إلى (ب) ١٠٠٠ وحدة يضاف لها ٦٠% من مادة تزيد الوزن وبالتالي تصبح الوحدات المضافة في (ب) ١٦٠٠ وحدة.

- في الوارد أولاً صادر أولاً تم إعادة حساب سعر تحويل (أ) الذي يستخدم في إجراءات (ب).
- في المتوسط المرجح لا داعي لإعادة حساب سعر تحويل (أ) لأنه في جميع الأحوال يتم حساب متوسط للتكلفة المحولة من (أ) عند القيام بإجراءات المرحلة (ب).
- كذلك يلاحظ أن تكلفة المدخلات في طريقتي الوارد أولاً والمتوسط المرجح هي:

تكلفة من فترة سابقة	٥٠٠٠
تكلفة فترة حالية (١٦٠٠٠ + ١٤٠٠٠)	٣٠٠٠٠
	٣٥٠٠٠

وقد تم تخصيص أو توزيع تكلفة المدخلات على المخرجات كالتالي:

- في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

	جنيه
تام ومحول	٢٧١٠٠
آخر الفترة	٧٩٠٠
	٣٥٠٠٠

- في ظل طريقة المتوسط المرجح :

	جنيه
تام ومحول	٢٧٥٦٢,٥
آخر الفترة	٧٤٣٧,٥
	٣٥٠٠٠

مثال : إضافة مواد في بداية (أ) وعدم صرف مواد في المرحلة (ب) وإضافة مواد تزيد عدد الوحدات في بداية (ج).

تقوم إحدى شركات الصناعات الكيماوية بإنتاج منتج كيميائي يمر على ثلاث مراحل وهي أ ، ب ، ج وتقاس الوحدات بالجالون وتضاف المواد في بداية المرحلة (أ) ولا توجد مواد في المرحلة (ب) (توجد تكلفة تحويل فقط) وتضاف مواد في بداية المرحلة (ج) تؤدي إلى زيادة عدد الوحدات بمقدار وزنها وهو ٣٠٠٠ جالون.

وكان تقرير الإنتاج كالتالي:

	(أ)	(ب)	(ج)	
أول الفترة	٣٠٠٠ $\frac{١}{٣}$	٤٠٠٠ ٧٥%	٢٠٠٠ ٤٠%	
مضاف	١٧٠٠٠	١٨٠٠٠	١٩٠٠٠	٢٢٠٠٠
			مواد ٣٠٠٠	
	٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٤٠٠٠	
إنتاج تام ومحول	١٨٠٠٠	١٩٠٠٠	٢١٦٠٠	
آخر الفترة	٢٠٠٠ ٤٠%	٣٠٠٠ $\frac{١}{٣}$	٢٤٠٠ $\frac{٢}{٣}$	
	٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠	٢٤٠٠٠	

بيانات التكاليف للفترة الحالية (جنيه):

	(أ)	(ب)	(ج)
مواد	٣٤٣٠٠	لا يوجد	٦٠٠٠
تحويل	٧٩٣٠٠	٣٤٠٠٠	٥٤٠٠٠

رصيد أول الفترة:

	(أ)	(ب)	(ج)
من مراحل سابقة	-----	٢٣٨٠٠	١٦٥٥٠
مواد	٥٧٠٠	لا يوجد	١٢٠٠
تحويل	٥٣٠٠	٥٠٠٠	١٦٨٠
	١١٠٠٠	٢٨٨٠٠	١٩٤٣٠

وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح.

المطلوب : إجراءات المراحل.

المرحلة (أ):

درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠% لأن المواد تضاف بالكامل في البداية.

(١)الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٨٠٠٠	١٨٠٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠٠	٨٠٠
	٢٠٠٠٠	١٨٨٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

مواد = $\frac{٥٧٠٠ + ٣٤٣٠٠}{٢٠٠٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٧٩٣٠٠ + ٥٣٠٠}{١٨٨٠٠}$ = ٤,٥ جنيه / للوحدة

٦,٥ جنيه / للوحدة

(٣) سعر تحويل (أ):

= متوسط التكلفة = ٦,٥ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٨٠٠٠ × ٦,٥ = ١١٧٠٠٠ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٢٠٠٠ وحدة تكلفتها :

مواد = ٢٠٠٠ × ١٠٠% × ٢ = ٤٠٠٠

تحويل = ٢٠٠٠ × ٤٠% × ٤,٥ = ٣٦٠٠

٧٦٠٠

وعليك تصوير حساب المرحلة (أ).

المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

	تحويل	تكلفة محولة من (أ)
تام ومحول	١٩٠٠٠	١٩٠٠٠
+ آخر معدل	١٠٠٠	٣٠٠٠
	٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة (تحويل):

$$= \frac{٣٤٠٠٠ + ٥٠٠٠}{٢٠٠٠٠} = ١,٩٥ \text{ جنيه / للوحدة}$$

م. تكلفة المحولة من (أ) $= \frac{١١٧٠٠٠ + ٢٣٨٠٠}{٢٢٠٠٠} = ٦,٤$ جنيه / للوحدة

٨,٣٥ جنيه / للوحدة

(٣)سعر تحويل (ب):

$= ١,٩٥ + ٦,٤ = ٨,٣٥$ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ١٩٠٠٠ × ٨,٣٥ = ١٥٨٦٥٠ جنيه

(٤)تكلفة آخر الفترة:

٣٠٠٠ وحدة تكلفتها :	جنيه
من (أ) = ٣٠٠٠ × ٦,٤	= ١٩٢٠٠
في (ب):	
مواد	لا يوجد
تحويل = ٣٠٠٠ × $\frac{١}{٣}$ × ١,٩٥	= ١٩٥٠
	٢١١٥٠

- وعلى الطالب تصوير حساب المرحلة (ب).

المرحلة (ج):

- درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠% لأنها تضاف بالكامل في البداية.

– المواد المضافة ٣٠٠٠ جالون تزيد الوزن ليصبح المضاف في (ج):

= ١٩٠٠٠ + ٣٠٠٠ = ٢٢٠٠٠ جالون

(١)الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل	تكلفة محولة من (ب)
تام ومحول	٢١٦٠٠	٢١٦٠٠	٢١٦٠٠
+ آخر معدل	٢٤٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠
	٢٤٠٠٠	٢٣٢٠٠	٢٤٠٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

مواد = (١٢٠٠ + ٦٠٠٠) / ٢٤٠٠٠ = ٠,٣ جنيه / للوحدة

تحويل = (١٦٨٠ + ٥٤٠٠٠) / ٢٣٢٠٠ = ٢,٤ جنيه / للوحدة

متوسط التكلفة المحولة من (ب) = (١٦٥٥٠ + ١٥٨٦٥٠) / ٢٤٠٠٠ = ٧,٣ جنيه / للوحدة

(٣)سعر تحويل (ج):

= ٠,٣ + ٢,٤ + ٧,٣ = ١٠ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول = ٢١٦٠٠ × ١٠ = ٢١٦٠٠٠ جنيه

(٤)تكلفة آخر الفترة:

٢٤٠٠ وحدة تكلفتها :

جنيه

من (ب) = ٢٤٠٠ × ٧,٣ = ١٧٥٢٠

في (ج):

. مواد = ٢٤٠٠ × ١٠٠% × ٠,٣ = ٧٢٠ جنيه

تحويل = ٢٤٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢,٤ = ٣٨٤٠

٢٢٠٨٠

٢-٧-٤ - حالة صناعة جزء في مرحلة وجزء آخر في مرحلة أخرى وتجميع الجزئين في مرحلة ثالثة:

في بعض الصناعات التجميعية قد يتطلب خط سير العمليات صناعة جزء معين في مرحلة معينة (أ) وصناعة جزء آخر في مرحلة أخرى (ب) وتجميع الأجزاء في مرحلة ثالثة (ج).

وفي هذه الحالة لا توجد أي علاقة بين المرحلة (أ) والمرحلة (ب) ولكن هناك علاقة بين المرحلة الثالثة (ج) (تجميع الأجزاء) حيث أن المحول سواء من (أ) أو من (ب) هو المضاف في المرحلة (ج) حسب النسبة التي يتم بها التجميع.

فإذا افترضنا أن إنتاج إحدى شركات الصناعات التجميعية يمر على ثلاث مراحل (أ) ، (ب)، (ج) حيث يتم في المرحلة الأولى (أ) صناعة الجزء (س) وفي المرحلة الثانية (ب) صناعة الجزء (ص) وفي المرحلة الثالثة (ج) يتم تجميع الجزئين بنسبة ٢ : ١ على التوالي لإنتاج المنتج (ع).

وكانت بيانات الإنتاج والتكاليف كالتالي:

بيانات الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)	مرحلة (ج)
أول الفترة	٤٠٠ $\frac{1}{4}$	٥٠٠ $\frac{2}{5}$	٣٠٠ $\frac{1}{3}$
وحدات مضافة	١٥٠٠	٦٠٠	؟
تام ومحول	؟	؟	؟
أخر الفترة	٦٠٠ $\frac{2}{3}$	٤٥٠ $\frac{1}{5}$	٥٠٠ $\frac{1}{5}$

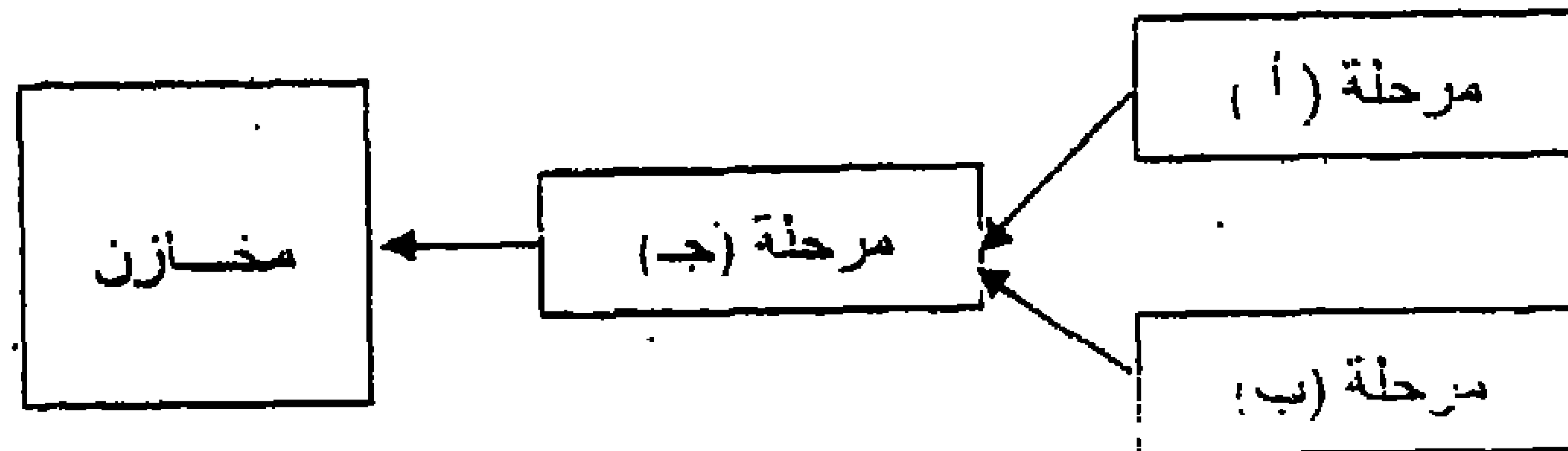
بيانات التكاليف:

	(أ)	(ب)	(ج)
تكلفة المواد	٣٠٠٠	٦٥٠	لا يوجد
تكلفة التحويل	٣٢٠٠	١٠٨٠	٤٥٠٠
رصيد أول الفترة	١٦٠٠	٤٥٠	٢١٢٥

وتضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة (أ)، كما تضاف مواد في نهاية المرحلة (ب) ولا تصرف مواد في المرحلة (ج).

والمطلوب : تصوير حسابات المراحل بطريقة الوارد أولا صادر أولاً.

سوف تكون العلاقة بين المراحل أ ، ب ، ج كما بالشكل التالي:



تقرير الإنتاج:

بيـــــان	(أ)	(ب)	(ج)
أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
مضاف	١٥٠٠	٦٠٠	٦٥٠
	١٩٠٠	١١٠٠	٩٥٠
إنتاج تام ومحول	١٣٠٠	٦٥٠	٤٥٠
آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٤٥٠ $\frac{١}{٥}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
	١٩٠٠	١١٠٠	٩٥٠

ويلاحظ :

أنه لا توجد علاقة مباشرة بين أ ، ب ولكن الإنتاج المحول من أ ، ب يتم تجميعه في ج بنسبة ٢ : ١ وعلى ذلك يكون الإنتاج المضاف في ج هو ٦٥٠ وحدة (١٣٠٠ من أ ، ٦٥٠ من ب).

المرحلة (أ):

درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠% لأنها تضاف في البداية.

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٣٠٠	١٣٠٠
+ آخر معدل	٦٠٠	٤٠٠
– أول معدل	(٤٠٠)	(١٠٠)
	١٥٠٠ وحدة	١٦٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة

مواد = $\frac{٣٠٠٠}{١٥٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٣٢٠٠}{١٦٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

| ٤ | جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام المحول وسعر التحويل:

١٣٠٠ وحدة:

- من أول الفترة: ٤٠٠ وحدة تكلفتها
  - من فترة سابقة (رصيد)
  - إتمام في الفترة الحالية:
    - مواد = ٤٠٠ × صفر × ٢ =
    - تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٢ =
- الباقي من المضاف: ٩٠٠ وحدة تكلفتها = ٩٠٠ × ٤ =

البيان	جنيه
من فترة سابقة (رصيد)	١٦٠٠
مواد = ٤٠٠ × صفر × ٢ =	صفر
تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٢ =	٦٠٠
٩٠٠ وحدة تكلفتها ٩٠٠ × ٤ =	٣٦٠٠
تكلفة الإنتاج التام والمحول	٥٨٠٠

سعر التحويل = ٥٨٠٠ ÷ ١٣٠٠ = ٤,٤٦ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$ تكلفتها :

مواد = ٦٠٠ × ١٠٠٪ × ٢ = ١٢٠٠

تحويل = ٦٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢ = ٨٠٠

| ٢٠٠٠ |

مدخلات ٥ - حـ / المرحلة (أ) مخرجات

جنيه	وحدة	بيــــان	جنيه	وحدة	بيــــان
١٦٠٠	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	أول الفترة	٥٨٠٠	١٣٠٠	تام ومحول
	١٥٠٠	مضاف			
٣٠٠٠		مواد	٢٠٠٠	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	آخر الفترة
٣٢٠٠		تحويل			
٧٨٠٠	١٩٠٠		٧٨٠٠	١٩٠٠	

المرحلة (ب):

درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة = صفر لأن المواد تضاف بالكامل في نهاية المرحلة.

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	٦٥٠	٦٥٠
+ آخر معدل	صفر	٩٠
- أول معدل	صفر	(٢٠٠)
	٦٥٠	٥٤٠

(٢) م. تكلفة الوحدة

مواد = $\frac{٦٥٠}{٦٥٠}$ = ١ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{١٠٨٠}{٥٤٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

٣ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام المحول وسعر التحويل:

يلاحظ أن المرحلة (ب) لا تسبقها أي مراحل وبالتالي فإن إجراءاتها مثل (أ) تماماً (تعتبر مرحلة أولي).

			جنيه
٦٥٠ وحدة	من أول الفترة ٥٠٠ وحدة تكلفتها	من فترة سابقة (رصيد)	٤٥٠
		إتمام في الفترة الحالية	
		مواد = ٥٠٠ × ١٠٠% × ١ =	٥٠٠
		تحويل = ٥٠٠ × $\frac{٣}{٥}$ × ٢ =	٦٠٠
	الباقي من المضاف ١٥٠ وحدة تكلفتها	١٥٠ × ٣ =	٤٥٠
	تكلفة الإنتاج التام والمحول		٢٠٠٠

∴ سعر التحويل = ٢٠٠٠ ÷ ٦٥٠ = ٣,١ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٤٥٠ $\frac{١}{٥}$ تكلفتها :

مواد = ٤٥٠ × صفر × ١ = صفر

تحويل = ٤٥٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٢ = ١٨٠

١٨٠

مدخلات ٥ - حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٤٥٠	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	أول الفترة	٢٠٠٠	٦٥٠	تام ومحول
	٦٠٠	مضاف			
٦٥٠		مواد	١٨٠	٤٥٠ $\frac{١}{٥}$	آخر الفترة
١٠٨٠		تحويل			
٢١٨٠	١١٠٠		٢١٨٠	١١٠٠	

المرحلة (ج):

- تقوم بتجميع كل جزئين من (أ) وجزء من (ب) في وحدة واحدة في (ج).
- لا توجد مواد بمعنى أن هناك تكلفة تحويل فقط.
- المرحلة (ج) يسبقها مرحلتين (أ)، (ب)، ويلزم معرفة سعر تحويل المراحل السابقة بوحدات (ج).

سعر تحويل المراحل السابقة = $\frac{٥٨٠٠ - ٢٠٠٠}{٦٥٠}$ = ١٢ جنيه / للوحدة

(١) الوحدات المستفيدة:

	تحويل
تام ومحول	٤٥٠
+ آخر معدل	١٠٠
– أول معدل	(١٠٠)
	٤٥٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

= $\frac{٤٥٠٠}{٤٥٠}$ = ١٠ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام المحول وسعر التحويل:

٤٥٠ وحدة محولة:

- من أول الفترة ٣٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها:
  - من فترة سابقة (رصيد) .... ٢١٢٥ جنيه
  - إتمام في الفترة الحالية تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ١٠ = ... ٢٠٠٠
- الباقي من المضاف ١٥٠ وحدة تكلفتها:
  - مراحل سابقة = ١٥٠ × ١٢ = ... ١٨٠٠
  - مرحلة (ج) = ١٥٠ × ١٠ = ... ١٥٠٠

تكلفة الإنتاج التام والمحول ٧٤٢٥

سعر تحويل (ج) للمخازن = $\frac{٧٤٢٥}{٤٥٠}$ = ١٦,٥ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ تكلفتها:

- مراحل سابقة = ٥٠٠ × ١٢ = ٦٠٠٠
- مرحلة (ج) (تحويل)= ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ١٠ = ١٠٠٠

٧٠٠٠

مدخلات ٥ - حـ/ المرحلة (ج) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٢١٢٥	٣٠٠ ١/٣	أول الفترة	٧٤٢٥	٤٥٠	تام ومحول
٧٨٠٠	٦٥٠	مضاف			
٤٥٠٠		تكلفة المرحلة	٧٠٠٠	٥٠٠ ١/٥	آخر الفترة
١٤٤٢٥	٩٥٠		١٤٤٢٥	٩٥٠	

٢ ـ ٧ ـ ٥ ـ طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً مع عدم إنتظام إضافة عناصر التكاليف:

تعرفنا في الفصل السابق إلى الوارد أخيراً صادر أولا وأوضحنا أن تلك الطريقة غير شائعة الإستخدام في الحياة العملية إلا أن هناك بعض الظروف التي تكون فيها هذه الطريقة مفضلة وملائمة بالمقارنة بطريقة الوارد أولا صادر أولاً أو بطريقة المتوسط المرجح.

وكما سبق القول فإن طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً تكون مفضلة في حالة وجود فترة تضخم ومن المتوقع أن تطول تلك الفترة، كما أن الإنتاج التام والمحول يكون غالباً أقل من الإنتاج المضاف خلال الفترة.

وفي حالة عدم الإنتظام فإن إجراءات المراحل سوف تظل كما هي مع ملاحظة حساب درجات تمام خاصة بالعناصر غير المنتظمة والفصل بين عناصر التكاليف في كل خطوة من خطوات الحل بها كلمة درجة تمام.

ولتوضيح ذلك نعرض المثال التالي:

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتج نمطي يمر على مرحلتين (أ)، (ب) ونتيجة ظروف ارتفاع الأسعار الحالية وتوقع طول فترة التضخم كانت الشركة تستخدم طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

وكانت بيانات الإنتاج والتكاليف كالتالي:

. تقرير الإنتاج (وحدات):

	مرحلة (أ)		مرحلة (ب)	
أول الفترة	٣٠٠	١/٢	٥٠٠	١/٢
مضاف	١٥٠٠		١٢٠٠	
	١٨٠٠		١٧٠٠	
تام ومحول	١٢٠٠		١٠٠٠	
أخر الفترة	٦٠٠	٣/٤	٧٠٠	٤٠٪
	١٨٠٠		١٧٠٠	

بيانات التكاليف (جنيهات):

	(أ)	(ب)
رصيد أول الفترة	١٠٥٠	٥٠٠٠
مواد	١٢٠٠٠	٦٠٠٠
أجور	٦٠٠٠	٧٤٢٠
م. ص	٧٥٠٠	٢٢٤٠
تكلفة المرحلة فترة حالية	٢٥٥٠٠	١٥٦٦٠

فإذا علمت أن :

- تضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة (أ) وباقي العناصر منتظمة.

- المرحلة (ب) تعمل يدوياً حتى منتصف العمليات ثم بعد ذلك تعمل آلياً حتى النهاية.

والمطلوب : إجراءات المراحل في ظل طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

المرحلة (أ) :

- درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠%.

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٢٠٠	١٢٠٠
+ آخر معدل	٦٠٠	٤٥٠
- أول معدل	(٣٠٠)	(١٥٠)
	١٥٠٠	١٥٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة

مواد = $\frac{١٢٠٠٠}{١٥٠٠}$ = ٨ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{١٣٥٠٠}{١٥٠٠}$ = ٩ جنيه / للوحدة

١٧ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

يقوم الإنتاج التام والمحول في ظل طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً على أساس متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية.

تكلفة إنتاج تام ومحول = ١٢٠٠ × ١٧ = ٢٠٤٠٠ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٦٠٠ $\frac{٣}{٤}$ من التحويل، ١٠٠% من المواد تكلفتها

أول الفترة : ٣٠٠ وحدة تكلفتها:

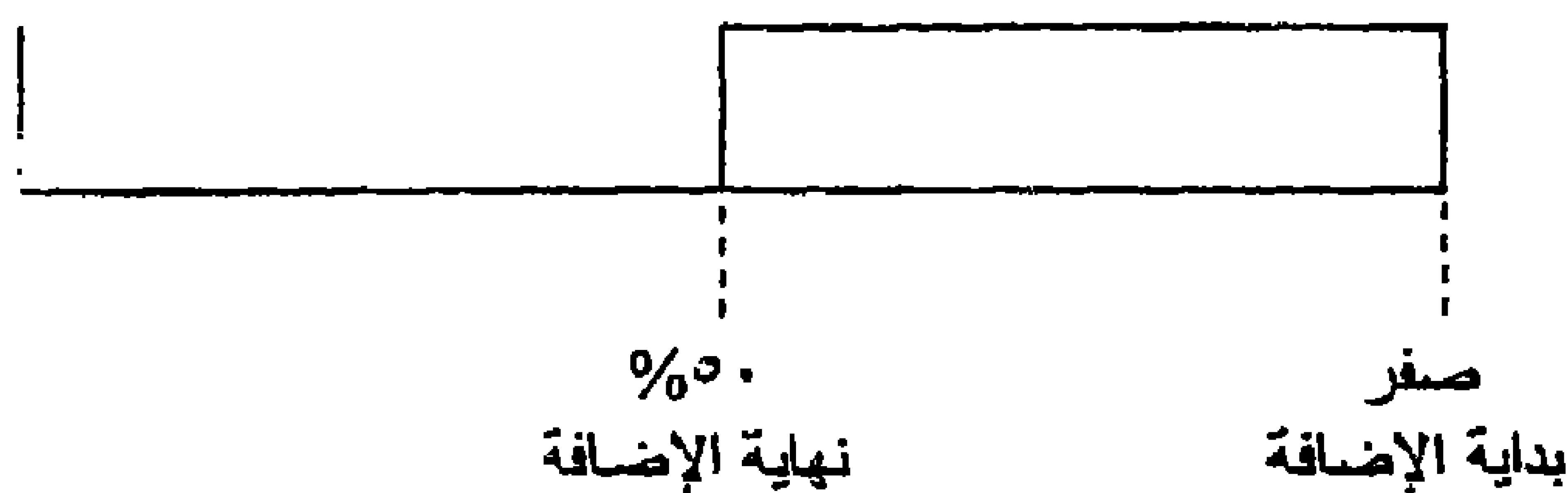
	جنيه
فترة سابقة (رصيد)	١٠٥٠
فترة حالية :	
مواد = ٣٠٠ × (١٠٠% – ١٠٠%) × ٨ =	صفر
تحويل = ٣٠٠ × ($\frac{٣}{٤}$ – $\frac{١}{٢}$) × ٩ =	٦٧٥
مضافة :	
٣٠٠ وحدة تكلفتها	
مواد = ٣٠٠ × ١٠٠% × ٨ =	٢٤٠٠
تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٩ =	٢٠٢٥
	٦١٥٠

ويلاحظ أن درجة تمام آخر الفترة زادت بمقدار $\frac{١}{٤}$ بالنسبة للتحويل وهو الفرق بين ($\frac{٣}{٤}$ – $\frac{١}{٢}$) أما بالنسبة للمواد فلا توجد زيادة أو نقص لأن درجة تمام آخر من المواد ١٠٠% وكذلك أول الفترة.

د ـ حـ / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
١٠٥٠	٣٠٠	أول الفترة	٢٠٤٠٠	١٢٠٠	تام ومحول
	١٥٠٠	مضاف			
		مواد	٦١٥٠	٦٠٠	آخر الفترة
٢٥٥٠٠		أجور			
		م. ص.			
٢٦٥٥٠	١٨٠٠		٢٦٥٥٠	١٨٠٠	

إجراءات المرحلة (ب) :



ـ تضاف الأجور بانتظام في النصف الأول من المرحلة.

درجة تمام أول الفترة من الأجور = ١٠٠% لأنه وصل إلى نصف المرحلة (نهاية الإضافة).

ـ درجة تمام آخر الفترة من الأجور = $\frac{\text{٤٠\% ـ صفر}}{\text{٥٠\% ـ صفر}}$ = $\frac{٤}{٥}$ = ٨٠%

(١)الوحدات المستفيدة:

	أجور	مواد، م. ص.
تام ومحول	١٠٠٠	١٠٠٠
+ آخر معدل	٥٦٠	٢٨٠
– أول معدل	(٥٠٠)	(٢٥٠)
	١٠٦٠	١٠٣٠وحدة

(٢)م. تكلفة الوحدة

أجور = $\frac{٧٤٢٠}{١٠٦٠}$ = ٧ جنيه / للوحدة

مواد، م. ص = $\frac{٨٢٤٠}{١٠٣٠}$ = ٨ جنيه / للوحدة

١٥ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

يقوم على أساس متوسطات الفترة الحالية.

= ١٠٠٠ × ٣٢ = ٣٢٠٠٠ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٧٠٠ وحدة ٤٠% من المواد والمصروفات

٨٠% من الأجور

تتكون من :

أول الفترة :

٥٠٠ ٥٠% مواد، م. ص

١٠٠% من الأجور

تكلفتها :

جنيه

فترة سابقة (رصيد) ٥٠٠٠

فترة حالية :

أجـــــــور = ٥٠٠ × ـ ٢٠% × ٧ = (٧٠٠)

مواد ، م . ص . = ٥٠٠ × ـ١٠% × ٨ = (٤٠٠)

مضاف :

٢٠٠ وحدة تكلفتها

من مراحل سابقة (أ) = ٢٠٠ × ١٧ = ٣٤٠٠

من المرحلة (ب)

أجور = ٢٠٠ × ٨٠% × ٧ = ١١٢٠

مواد ، م. ص. = ٢٠٠ × ٤٠% × ٨ = ٦٤٠

تكلفه آخر الفترة ٩٠٦٠

مدخلات ٥ - حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٥٠٠٠	٥٠٠	أول الفترة	٣٢٠٠٠	١٠٧٠	تام ومحول
٢٠٤٠٠	١٢٠٠	مضاف			
١٥٦٦٠		تكلفة المرحلة	٩٠٦٠	٧٠٠	آخر الفترة
٤١٠٦٠	١٧٠٠		٤١٠٦٠	١٧٠٠	

ويلاحظ أنه عند تقويم آخر الفترة:

في المرحلة (أ) :

كان الإنتاج أول الفترة ٣٠٠ $\frac{١}{٢}$ من التحويل، ١٠٠% من المواد بينما آخر الفترة ٦٠٠ وحدة $\frac{٣}{٤}$ من التحويل، ١٠٠% من المواد.

وبذلك فإنه:

في نهاية الفترة الحالية حدثت زيادة في درجة تمام التحويل من $\frac{١}{٢}$ إلى $\frac{٣}{٤}$ أي بمقدار $\frac{١}{٤}$ ترتب عليه تكلفة قدرها:

٣٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٩ = ٦٧٥ جنيه كما ظهر عند تقويم مخزون آخر الفترة.

أما بالنسبة للمواد فلم يحدث زيادة أو نقص لأن درجة تمام أول ١٠٠% وكذلك كانت درجة تمام آخر الفترة ١٠٠% أيضاً.

في المرحلة (ب):

كان الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ ١٠٠% من الأجور، ٥٠% من المواد والمصروفات، بينما الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٧٠٠ وحدة ٨٠% من الأجور، ٤٠% من المواد والمصروفات.

وبذلك يمكن القول أنه:

في الفترة الحالية نفترض وكأنه حدث نقص في درجة التمام من الأجور بمقدار الفرق بين ١٠٠% – ٨٠% أي ٢٠% ولذلك كانت الإشارة سالبة.

كذلك نفترض أنه حدث نقص في درجة التمام من المواد والمصروفات بمقدار الفرق بين ٥٠%، ٤٠% أي ١٠% ولذلك ظهرت بإشارة سالبة.

الفصل الخامس

إجراءات المراحل في ظل وجود مسموحات وخسائر التشغيل

١ ـ مقدمة:

تناولنا في الفصول السابقة إجراءات نظام تكاليف المراحل في حالة عدم وجود مسموحات وخسائر التشغيل حيث افترضنا أن كل المخرجات تكون في صورة وحدات جيدة وهذا لايحدث في الحياة العملية.

والآن نقترب من الواقع العملي وهو وجود مسموحات وخسائر قد ترتبط بعناصر التكاليف أو ترتبط بوحدات الإنتاج وبالضرورة سوف يؤثر ذلك على إجراءات المراحل.

وتعتبر المسموحات من مكونات تكلفة المنتج Product Cost وهي من مستلزمات العملية الإنتاجية بمعنى أنه لا يمكن الإنتاج بدونها وبالتالي يجب أخذها في الإعتبار عند إعداد الخطط والمعايير.

أما الخسائر فهي ما زاد عن المسموح به وكان من الممكن تجنبها وبذلك يعتبر من مكونات تكلفة الفترة Period Cost ومكانها هو حساب الأرباح والخسائر.

وعند تحديد المسموحات يجب الأخذ في الاعتبار طبيعة الصناعة ومواصفات الجودة المطلوبة وظروف المدخلات المتاحة وظروف التشغيل والفن الإنتاجي المستخدم.

وفي الآونة الأخيرة زاد اهتمام المديرين ومتخذي القرارات بمعرفة تكاليف تلك العناصر والبحث عن أنظمة تكاليف متقدمة تساعد على توفير

بيانات سريعة ودقيقة وتفصيلية تساعدهم على إتخاذ القرارات الخاصة بالإنتاج.

ومع التطور الفني السريع وظروف المنافسة العالمية فإنه يجب الاهتمام بالرقابة على الجودة ومحاولة تخفيض المعدلات المسموح بها من سنة إلى أخرى.

وبصفة عامة تقسم المسموحات والخسائر إلى:

العادم Scrap Material وهو مخلفات مواد تنتج من العمليات الصناعية ولايمكن إستخدامها مرة أخرى لإنتاج نفس المنتج، وإنما إستخدامها في أغراض أخرى وبيعها بقيمة سوقية ضئيلة، ومن أمثلة عادم المواد نشارة الخشب وفضلات الأقمشة.

فاقد المواد Waste Material ويتمثل في تكلفة المواد التي تتبخر أو تفقد أثناء العملية الصناعية وقد تكون مخلفات مواد ولكن ليس لها إستخدام أو قيمة سوقية بل أنه قد يتطلب مصروفات للتخلص منها.

الوقت الضائع Idle Time ويرتبط بعنصر الأجور المباشرة ويتمثل في الفرق بين مجموع بطاقات العمل وبطاقات الشغلة.

الوحدات التالفة Spoiled Units وهي وحدات الإنتاج التي لا تطابق معايير الجودة المطلوبة في المنتج ويتم تحويلها إلى مخزن التالف تمهيداً للتخلص منها بالبيع وفي هذه الحالة فإن صافي تكلفتها تساوي تكلفتها مخصوماً منها قيمتها السوقية.

كما أنه قد يتم إصلاح الوحدات التالفة هذه وبيعها كمنتج درجة ثانية، ومن ناحية إجراءات المراحل فإنها تختلف في المعالجة عن الإنتاج السليم، وتسمى هذه الوحدات التي تباع درجة ثانية – في منافذ توزيع خاصة بها – وحدات معيبة Defective Units.

كما أنه قد يتم إصلاح تلك الوحدات بحيث تصبح سليمة تماماً وتباع درجة أولى، وفي هذه الحالة تعالج كوحدة تامة سليمة وتكون المشكلة فقط في معالجة مصاريف إصلاحها.

وسوف نتناول في الأجزاء التالية إجراءات المراحل في ظل وجود العادم والوقت الضائع والتالف.

٢ ـ معالجة عادم المواد:

وهو مواد متخلفة من العملية الصناعية ولا يمكن إستخدامها مرة أخرى، وإنما يمكن بيعها بقيمة سوقية ضئيلة لاستخدامها في أغراض أخرى.

ويقسم العادم إلى عادم طبيعي وعادم غير طبيعي، فالعادم الطبيعي هو لزوم العملية الإنتاجية وتكلفته تحمل على تكاليف المرحلة وتخصم قيمته السوقية إن وجدت.

أما العادم غير الطبيعي فهو مازاد عن النسبة المسموح بها وتطرح تكلفته من تكلفة المواد وتعتبر خسارة تحمل على حساب الأرباح والخسائر (يتحمل حـ/ أ، خ بالفرق بين تكلفته وقيمته السوقية).

فإذا كانت المواد المباشرة الصادرة لإحدى المراحل ١٠٠٠ جنيه ونسبة العادم الطبيعي ٥% من تكلفة المواد الصادرة وإكتشف عادم إجمالي قدره ٧٠ جنيه وقيمته السوقية تعادل نصف تكلفته، فمعنى ذلك أن:

	جنيه
إجمالي العادم =	٧٠
العادم الطبيعي = ١٠٠٠ × ٥% =	(٥٠)
العادم غير الطبيعي =	٢٠

وحيث أن القيمة السوقية للعادم تعادل نصف تكلفته فإن:

القيمة السوقية للعادم الطبيعي = ٥٠ × $\frac{١}{٢}$ = ٢٥ جنيه

والقيمة السوقية للعادم غير الطبيعي = ٢٠ × $\frac{١}{٢}$ = ١٠ جنيه

وتكون معالجة العادم كالتالي:

		جنيه
مواد مباشرة		١٠٠٠
(ـ) كل العادم		(٧٠)
		٩٣٠
(+) صافي تكلفة العادم الطبيعي		
تكلفة	٥٠	
(ـ) قيمة سوقية	(٢٥)	٢٥
تكلفة المواد التي تحمل على الإنتاج		٩٥٥

ويمكن الوصول لنفس النتيجة بطريقة أخرى وهي:

مواد مباشرة	١٠٠٠
(ـ) تكلفة عادم غير طبيعي	(٢٠)
	٩٨٠
(ـ) قيمة سوقية للعادم الطبيعي	(٢٥)
تكلفة المواد التي تحمل على الإنتاج	٩٥٥

٤ – ١ – ١ التالف الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة:

سوف نفترض نظرياً أن التفتيش يتم في بداية المرحلة وفي هذه الحالة فإنه يجب التفرقة بين التالف الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة وأمكن إصلاحه وما إذا لم يمكن إصلاحه.

فإذا أمكن إصلاح التالف الطبيعي المكتشف في البداية فإنه يصبح وحده منتج سليم ويعالج معالجة الإنتاج السليم والتام وتكون المشكلة فقط في معالجة مصاريف الإصلاح حيث يجب أن تضاف على تكلفة المرحلة عند حساب متوسط التكلفة حيث يصبح:

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = \frac{\text{تكلفة المرحلة + مصاريف إصلاح تالف طبيعي بداية}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$$

أما إذا لم يمكن إصلاح التالف الطبيعي بداية فإنه يجب أن يتحمل الإنتاج السليم بصافي تكلفة هذا التالف وسوف يفرق بين ما إذا كان في بداية المرحلة الأولى أو في بداية أي مرحلة تالية.

فإذا اكتشف التالف الطبيعي الذي لم يمكن إصلاحه في بداية المرحلة الأولى فإنه:

- لا يحسب في الوحدات المستفيدة إطلاقاً حتى تضخم به تكلفة الوحدة.
- تخصم قيمته السوقية إن وجدت من تكلفة المرحلة عند حساب

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = \frac{\text{تكلفة الوحدة – قيمة سوقية لتالف طبيعي بداية}}{\text{الوحدات المستفيدة}}$$

أما إذا إكتشف في بداية أي مرحلة تالية فإنه لا يحسب أيضاً في الوحدات المستفيدة، ولكن هذا التالف سبق أن حول من المرحلة السابقة وفي هذه الحالة يجب أن يعدل به سعر تحويل المرحلة السابقة (أ مثلاً) ويكون:

$$\text{سعر تحويل (أ) المعدل} = \frac{\text{تكلفة محولة من (أ) – قيمة سوقية للتالف}}{\text{وحدات محولة من (أ) – وحدات تالفة}}$$

وجدير بالذكر أننا سوف نستخدم سعر تحويل (أ) المعدل في جميع إجراءات المرحلة (ب).

ولتوضيح ذلك نفترض المثال التالي للمرحلتين (أ ، ب).

١ – بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة للمرحلة (أ) ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وبلغت تكلفته من الفترة السابقة ٦٠٠ جنيه، والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٧٠٠ ($\frac{١}{٧}$) وبلغ الإنتاج التام والمحول بما فيه التالف الذي أمكن إصلاحه وكان مكتشفاً في بداية المرحلة ١٠٠٠ وحدة وتضاف عناصر التكاليف بصفة منتظمة ومستمرة.

٢ – بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة في المرحلة (ب) ٤٠٠ ($\frac{١}{٤}$) وتكلفته في الفترة السابقة ٧٥٠ جنيه والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ ($\frac{١}{٢}$) وإكتشف أن هناك تالف طبيعي بداية لم يمكن إصلاحه ١٠٠ وحدة وتبلغ قيمته السوقية ١٥٠ جنيه وكانت المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلة (ب) وباقي العناصر منتظمة.

٣ – وبلغت تكلفة المرحلة (أ) ٣٩٥٠ ومصاريف إصلاح التالف ٥٠ جنيه كما بلغت تكلفة المرحلة (ب) من المواد ١٨٠٠ جنيه ومن التحويل ٣٠٠٠ جنيه.

والمطلوب: تصوير حسابات المراحل بطريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تقرير الإنتاج:

	(أ)	(ب)
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
مضاف	١٥٠٠	١٠٠٠
المدخلات	١٧٠٠	١٤٠٠
إنتاج تام ومحول	١٠٠٠	٩٠٠
آخر الفترة	٧٠٠ $\frac{١}{٧}$	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$
تالف طبيعي بداية	-----	١٠٠
المخرجات	١٧٠٠	١٤٠٠

إجراءات المرحلة (أ):

(جميع العناصر منتظمة)

(١)الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٠٠٠
+ آخر معدل	١٠٠
– أول معدل	(١٠٠)
	١٠٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

$$= \frac{٣٩٥٠ + ٥٠}{١٠٠٠} = ٤ \text{ جنيه / للوحدة}$$

(٣)تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

				جنيه
من أول الفترة ٢٠٠ $\frac{1}{2}$	فترة سابقة (رصيد)			٦٠٠
	الفترة الحالية	= ٢٠٠ × $\frac{1}{2}$ × ٤ =		٤٠٠
الباقي من المضاف ٨٠٠ وحدة		= ٨٠٠ × ٤ =		٣٢٠٠
١٠٠٠ وحدة				
تكلفة الإنتاج التام والمحول				٤٢٠٠

$$\text{سعر التحويل} = \frac{٤٢٠٠}{١٠٠٠} = ٤,٢ \text{ جنيه / للوحدة}$$

وعلى الطالب تحديد تكلفة آخر الفترة وتصوير حساب المرحلة.

المرحلة (ب):

- درجة تمام أول وآخر الفترة من المواد = ١٠٠%
- طالما أن هناك تالف طبيعي بداية (ب) تعدل به سعر تحويل (أ)

$$\text{سعر تحويل (أ) المعدل} = \frac{٤٢٠٠ - ١٥٠}{١٠٠٠ - ١٠٠} = ٤,٥ \text{ جـ / للوحدة}$$

ويستخدم في جميع إجراءات (ب).

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	٩٠٠	٩٠٠
+ آخر معدل	٤٠٠	٢٠٠
- أول معدل	(٤٠٠)	(١٠٠)
	٩٠٠ وحدة	١٠٠٠ وحدة

ويلاحظ أنه لم نحسب تالف طبيعي بداية في المستفيدة حتى تضخم تكلفة الوحدة.

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مواد = $\frac{١٨٠٠}{٩٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٣٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

| ٥ | جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

			جنيه
٩٠٠ وحدة	من أول الفترة ٤٠٠ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)	٧٥٠
		فترة حالية	
		مواد = ٤٠٠ × صفر × ٢ =	صفر
		تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٣ =	٩٠٠
	المضاف ٥٠٠ وحدة	من (أ) = ٥٠٠ × ٤,٥ =	٢٢٥٠
		من (ب) = ٥٠٠ × ٥ =	[illegible]
	تكلفة الإنتاج التام والمحول		[illegible]

∴ سعر التحويل = $\frac{٦٤٠٠}{٩٠٠}$ = ٧,١ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٤٠٠ وحدة تكلفتها:

(أ) ٤٠٠ × ٤,٥ = ١٨٠٠

(ب)

مواد = ٤٠٠ × ١٠٠% × ٢ = ٨٠٠

تحويل = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٣ = ٦٠٠

٣٢٠٠

مدخلات ٥ ـ حـ / المرحلة (ب) مخرجات

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٧٥٠	٤٠٠	أول الفترة	٦٤٠٠	٩٠٠	تام ومحول
٤٢٠٠	١٠٠	مضاف (محول من أ)	٣٢٠٠	٤٠٠	آخر الفترة
٤٨٠٠		تكلفة المرحلة	١٥٠	١٠٠	تالف طبيعي بداية (ق.س)
----		م. إصلاح تالف طبيعي			
٩٧٥٠	١٤٠٠		٩٧٥٠	١٤٠٠	

ويلاحظ أن مصاريف إصلاح التالف الطبيعي تظهر في جانب المدخلات أما وحداته وقيمته السوقية فتظهر في جانب المخرجات.

التالف الطبيعي المكتشف في البداية وطريقة المتوسط المرجح:

لن تختلف معالجة التالف الطبيعي المكتشف في البداية في ظل طريقة المتوسط المرجح عما سبق، ولا داع لتعديل سعر تحويل أ لأننا نحسب

متوسط تكلفة محولة من أ ونحن بصدد إجراءات المرحلة ب، ولكن إذا كان للتالف المكتشف في بداية ب قيمة سوقية فإنها تطرح من التكلفة المحولة من أ عند حساب متوسط التكلفة المحولة مع عدم إحتسابه ضمن المستفيدة من التكلفة المحولة من أ.

٤ ـ ١ ـ ٢ التالف الطبيعي المكتشف في النهاية:

التالف المكتشف في نهاية المرحلة يعتبر منتج تام بمعنى أنه إستفاد من كل عناصر التكاليف ويعالج عند حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول ويجب أن نفرق بين ما إذا أمكن إصلاحه أو لم يمكن إصلاحه.

فإذا أمكن إصلاحه فإنه يعتبر وحدة تامة سليمة مثلها مثل الإنتاج التام والمحول تضاف مصاريف إصلاحه على تكلفة الإنتاج التام والمحول عند حساب سعر التحويل.

- أما إذا لم يمكن إصلاحه فإنه:
- يدخل بالكامل في الوحدات المستفيدة لأن درجة تمامه ١٠٠%.
- يعالج عند حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل حيث يتم حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول مضافاً إليه التالف الطبيعي المكتشف في النهاية وتطرح قيمته السوقية إن وجدت وعند حساب سعر التحويل نقسم على الوحدات السليمة فقط حتى نحملها بتكلفة التالف.

ويمكن توضيح ذلك بإفتراض أن تقرير الإنتاج للمرحلتين أ، ب كان كالتالي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
أول الفترة	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٤٠٠ $\frac{٣}{٤}$
مضاف	١٧٠٠	١٨٠٠
المدخلات	٢٠٠٠	٢٢٠٠
تام ومحول بما فيه ما أمكن إصلاحه	١٨٠٠	١٧٠٠
آخر الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
تالف طبيعي نهاية لم يمكن إصلاحه	-----	٢٠٠
المخرجات	٢٠٠٠	٢٢٠٠

وكانت تكلفة المرحلة (أ) ١١٩٠٠ جنيه بخلاف ١٨٠ جنيه تمثل مصاريف إصلاح ١٠٠ وحدة تالف طبيعي في نهاية المرحلة وأمكن إصلاحه وأدرج ضمن التام والمحول وقد بلغ رصيد أول الفترة ١٤٠٠ جنيه.

وقد بلغت تكلفة المرحلة (ب) خلال الفترة ١٠٨٠٠ جنيه، والقيمة السوقية للتالف الطبيعي المكتشف في النهاية ولم يمكن إصلاحه ١٤٥٠ جنيه، وكان رصيد أول الفترة ٤٣٠٠ جنيه، والمطلوب تصوير حسابات المراحل.

الحـــل:

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	مرحلة (أ)
تام ومحول بما فيه ما أمكن إصلاحه	١٨٠٠
+ آخر معدل	١٠٠
– أول معدل	(٢٠٠)
	١٧٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

$$= \frac{١١٩٠٠}{١٧٠٠} = ٧ \text{ جنيه / للوحدة}$$

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

			جنيه
١٨٠٠ وحدة	من أول الفترة ٣٠٠وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)	١٤٠٠
		إتمام فترة حالية $= ٣٠٠ \times \frac{١}{٣} \times ٧ =$	٧٠٠
	مضاف ١٥٠٠ وحدة تكلفتها	$١٥٠٠ \times ٧ =$	١٠٥٠٠
			١٢٦٠٠
		+ مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	١٨٠
			١٢٧٨٠

$$\therefore \text{ سعر التحويل } = \frac{١٢٧٨٠}{١٨٠٠} = ٧,١ \text{ جنيه / للوحدة}$$

(٤) تكلفة آخر الفترة:

$$= ٢٠٠ \times \frac{١}{٢} \times ٧ = ٧٠٠ \text{ جنيه}$$

٥ - حـ/ المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيـــــان	جنيه	وحدة	بيـــــان
١٤٠٠	٣٠٠	أول الفترة	١٢٧٨٠	١٨٠٠	تام ومحول
----	١٧٠٠	مضـاف			
١٩٠٠	----	تكلفة المرحلة	٧٠٠	٢٠٠	آخر الفترة
١٨٠		م. إصلاح تالف طبيعي			
١٣٤٨٠	٢٠٠٠		١٣٤٨٠	٢٠٠٠	

المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

مرحلة (أ)

تام ومحول	١٧٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠
− أول معدل	(٣٠٠)
+ تالف طبيعي نهاية لم يمكن إصلاحه	٢٠٠
	١٨٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

$$= \frac{١٠٨٠٠}{١٨٠٠} = ٦$$ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل:

				جنيه
١٧٠٠ تام ومحول + ٢٠٠ ط. نهاية لم يمكن إصلاحه = ١٩٠٠ وحدة	٤٠٠ وحدة تكلفتها من أول الفترة	فترة سابقة (رصيد)		٤٣٠٠
		فترة حالية	$= ٤٠٠ \times \frac{١}{٤} \times ٦ =$	٦٠٠
	المضاف ١٥٠٠ وحدة تكلفتها	(أ)	$= ١٥٠٠ \times ٧,١ =$	١٠٦٥٠
		(ب)	$= ١٥٠٠ \times ٦ =$	٩٠٠٠
				٢٤٥٥٠
	– قيمة سوقية للتالف الطبيعي نهاية			(١٤٥٠)
				٢٣١٠٠

∴ سعر التحويل = $\frac{٢٣١٠٠}{١٧٠٠}$ = ١٣,٥٩ جنيه / للوحدة

ويلاحظ أنه عند حساب سعر التحويل قسمنا على الإنتاج السليم فقط وقدره ١٧٠٠ وحدة حتى يتحمل بصافي تكلفة التالف الطبيعي المكتشف في النهاية.

(٤) تكلفة آخر الفترة:

			جنيه
٣٠٠ وحدة تكلفتها	(أ)	$٣٠٠ \times ٧,١ =$	٢١٣٠ =
	(ب)	$٣٠٠ \times \frac{٢}{٣} \times ٦ =$	١٢٠٠ =
			٣٣٣٠

٥ - حـ / المرحلة (ب)

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
٤٣٠٠	٤٠٠	أول الفترة	٢٣١٠٠	١٧٠٠	تام ومحول
١٢٧٨٠	١٨٠٠	مضاف (محول من أ)	٣٣٣٠	٣٠٠	آخر الفترة
١٠٨٠٠	----	تكلفة المرحلة	١٤٥٠	٢٠٠	تالف ط نهاية (ق. س)
٢٧٨٨٠	٢٢٠٠		٢٧٨٨٠	٢٢٠٠	

ولن تختلف الإجراءات عما سبق في ظل طريقة المتوسط المرجح كما سيرد في الأمثلة العامة.

٤ - ١ - ٣ التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة:

إفترضنا فيما سبق أن التالف الطبيعي يتم إكتشافه في بداية المرحلة أو في نهايتها إلا أن الواقع العملي يتطلب ضرورة التفتيش أثناء المرحلة عند عدة نقاط متفرقة ويجب تحديد تكلفة هذا التالف حسب درجة إستفادته من عناصر التكاليف وتحميلها على الإنتاج السليم.

والقاعدة الرئيسية هي توزيع تكلفة التالف الطبيعي على الوحدات التي تعدت درجة تمامها العامة نقطة التفتيش.

فإذا أمكن إصلاح التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة يعتبر وحدة سليمة تدخل مع التام المحول وتكون المشكلة فقط في معالجة مصاريف إصلاحه ويتوقف ذلك على نقطة إكتشافه ودرجة تمامه آخر الفترة كالتالي:

١ - إذا كانت درجة تمام آخر الفترة أكبر من أو تساوي نقطة إكتشافه فمعنى ذلك أن التفتيش قد تم على الوحدات التامة والمحولة وكذلك آخر الفترة

وفي هذه الحالة يجب توزيع مصاريف الإصلاح على التام والمحول وآخر الفترة بنسبة الوحدات المستفيدة ولأغراض التبسيط فإنها تضاف على تكلفة المرحلة عند تحديد متوسط تكلفة الوحدة كما هو الحال بالنسبة للتالف المكتشف في البداية.

٢ ـ أما إذا كانت درجة تمام آخر الفترة أقل من نقطة إكتشاف التالف فمعنى ذلك أن التفتيش تم على التام والمحول فقط وفي هذه الحالة تضاف مصاريف الإصلاح على تكلفة الإنتاج التام والمحول قبل حساب سعر التحويل.

وإذا لم يمكن إصلاح هذا التالف فإن تكلفته يتحملها الإنتاج السليم ويعالج كالتالي:

- يحسب في الوحدات المستفيدة حسب درجة تمامه من عناصر التكاليف.
- تحدد تكلفته مثل الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.
- يتم توزيع تكلفته على الإنتاج التام والمحول فقط أو على الإنتاج التام والمحول وآخر الفترة كما يلي:

١ ـ إذا كانت درجة تمام آخر الفترة أكبر من أو تساوي نقطة إكتشافه فإن تكلفته توزع على الإنتاج التام وآخر الفترة بنسبة الوحدات المستفيدة من كل منهما، أما تكلفته من المراحل السابقة فإنها توزع بنسبة عدد الوحدات الفعلية. وإذا كان له قيمة سوقية تخصم من تكلفته.

٢ ـ إذا كانت درجة تمام آخر الفترة أقل من نقطة إكتشاف التالف فإن تكلفته تضاف على تكلفة الإنتاج التام والمحول فقط مع خصم قيمته السوقية إن

ويلاحظ أن المعالجة السابقة دقيقة تماماً في ظل طريقة المتوسط المرجح حيث أن متوسط التكلفة يكون ناتج عن مزج تكاليف الفترة السابقة مع تكاليف الفترة الحالية.

أما في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً وفي حالة كون درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة أقل من نقطة إكتشاف التالف وكان متوسط التكلفة يختلف من فترة إلى أخرى، فإنه طبقاً للمعالجة السابقة يتم تحديد تكلفة التالف على أساس متوسطات الفترة الحالية فقط وبالتالي فإن المعالجة لن تكون دقيقة تماماً، وسوف نتبعها في هذه الدراسة لأغراض التبسيط فقط.

مثال على التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة:

تنتج إحدى الشركات منتجاً نمطياً يمر على مرحلتين وكانت بيانات الإنتاج والتكاليف كالتالي:

المرحلة (أ): بدأت عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ $\frac{١}{٥}$ وبلغت الوحدات المضافة خلال الفترة ١٥٠٠ وحدة ويبقى إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ $\frac{٣}{٤}$ وقد إكتشف في منتصف المرحلة أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه وحول الباقي للمرحلة التالية بعد أن تم إصلاح ١٠٠ وحدة تالف طبيعي أكتشف عند ٦٠% من المرحلة وبلغت مصاريف إصلاحه ١٥٠ جنيه وبلغت تكلفة المواد التي تضاف بالكامل في البداية ٤٥٠٠ جنيه تتضمن ٥٠ جنيه من مصاريف إصلاح التالف، وتكلفة التحويل ٣٤٠٠ تتضمن ١٠٠ جنيه من مصاريف إصلاح التالف ويبلغ رصيد أول الفترة ١٣٤٨ جنيه.

المرحلة (ب): بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة ($\frac{١}{٤}$) والإنتاج التام والمحول ١٥٠٠ وحدة، والإنتاج تحت التشغيل آخر

الفـترة ٢٠٠ ($\frac{١}{٢}$) والتالف المكتشف عند ٧٥% من المرحلـة ١٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه هذا بالإضافة إلى ٥٠ وحدة تالف طبيعي أمكن إصلاحه مقابل مصاريف إصلاح ٧٠ جنيه وحول مع الإنتاج التام للمخازن وقد بلغت تكلفة المرحلـة ١١١٠٠ جنيه منها ٤٠٠٠ مواد، ٤٨٠٠ جنيه أجور، ٢٣٠٠ جنيه مصروفات صناعية ولم تتضمن مصاريف إصلاح التالف وبلغ رصيد أول الفترة ٣٠٩٠ جنيه وتعمل المرحلة يدوياً في النصف الأول من عملياتها.

والمطلوب تصوير حسابات المراحل في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
إنتاج مضاف	١٥٠٠	١٤٠٠
	٢٠٠٠	١٨٠٠
تام ومحول بما فيه ما أمكن إصلاحه	١٤٠٠	١٥٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{٣}{٤}$	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$
تالف طبيعي عند $\frac{١}{٢}$ المرحلة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	----
تالف ط عند $\frac{٣}{٤}$ المرحلة	----	١٠٠ $\frac{٣}{٤}$
	٢٠٠٠	١٨٠٠

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

درجة تمام أول وآخر الفترة وتالف أثناء من المواد = ١٠٠%.

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٤٠٠	١٤٠٠
+ آخر معدل	٤٠٠	٣٠٠
– أول معدل	(٥٠٠)	(١٠٠)
+ تالف أثناء	٢٠٠	١٠٠
	١٥٠٠ وحدة	١٧٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مواد = $\frac{٤٥٠٠}{١٥٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

تحويل = $\frac{٣٤٠٠}{١٧٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

٥ جنيه / للوحدة

– تكلفة التالف أثناء:

٢٠٠ وحدة تكلفتها:
- مواد = ٢٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ٦٠٠
- تحويل = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٢ = ٢٠٠

ويتم توزيع تلك التكلفة على التام والمحول وآخر الفترة بنسبة عدد الوحدات المستفيدة من كل عنصر لأن درجة تمام آخر أكبر من نقطة إكتشاف التالف.

توزيع تكلفة المواد:

توزع بنسبة المستفيدة من المواد أي بنسبة ١٤٠٠: ٤٠٠

نصيب التام = ٦٠٠ × $\frac{١٤٠٠}{١٨٠٠}$ = ٤٦٧

نصيب آخر الفترة = ٦٠٠ × $\frac{١٤٠٠}{١٨٠٠}$ = ١٣٣

توزيع تكلفته من التحويل:

توزع بنسبة المستفيدة من التحويل أي بنسبة ١٤٠٠: ٣٠٠

نصيب التام = ٢٠٠ × $\frac{١٤٠٠}{١٧٠٠}$ = ١٦٥

نصيب آخر الفترة = ٢٠٠ × $\frac{٣٠٠}{١٧٠٠}$ = ٣٥

وبذلك يكون:

نصيب التام والمحول من تكلفة التالف = ٤٦٧ + ١٦٥ = ٦٣٢ جنيه

نصيب آخر الفترة = ١٣٣ + ٣٥ = ١٦٨ جنيه

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

جنيه

فترة سابقة (رصيد) ١٣٤٨

من أول الفترة

٥٠٠ وحدة تكلفتها

فترة حالية

مواد = ٥٠٠ × صفر × ٣ = صفر

تحويل = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٢ = ٨٠٠

١٤٠٠ وحدة

المضاف

٩٠٠ وحدة ٩٠٠ × ٥ = ٤٥٠٠

٦٦٤٨

+ تكلفة تالف طبيعي أثناء ٦٣٢

٧٢٨٠

∴ سعر التحويل = $\frac{٧٢٨٠}{١٤٠٠}$ = ٥,٢ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٤٠٠ وحدة تكلفتها

مواد = ٤٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ١٢٠٠

تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ ٢ = ٦٠٠

١٨٠٠

+ نصيبه من تكلفة تالف طبيعي أثناء ١٦٨

١٩٦٨

وعلى الطالب تصوير حـ/ المرحلة.

المرحلة (ب):

تعمل المرحلة يدويا في النصف الأول.

$$\text{درجة تمام أول الفترة من الأجور} = \frac{\frac{1}{4} - \text{صفر}}{\frac{1}{2} - \text{صفر}} = \frac{1}{2}$$

درجة تمام آخر الفترة من الأجور = ١٠٠%

درجة تمام تالف أثناء من الأجور = ١٠٠%

(١) الوحدات المستفيدة:

	أجور	مواد، م.ص
تام ومحول	١٥٠٠	١٥٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠	١٠٠
– أول معدل	(٢٠٠)	(١٠٠)
+ تالف أثناء	١٠٠	٧٥
	١٦٠٠ وحدة	١٥٧٥ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

$$\text{مواد} = \frac{4800}{1600} = \text{٣ جنيه / للوحدة}$$

$$\text{تحويل} = \frac{6300}{1575} = \text{٤ جنيه / للوحدة}$$

٧ جنيه / للوحدة

تكلفة تالف طبيعي أثناء: جنيه

١٠٠ وحدة تكلفتها:

(أ) ١٠٠ × ٥,٢ = ٥٢٠

(ب) أجور = ١٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ٣٠٠

مواد، م.ص = ١٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ = ٣٠٠

١١٢٠

ويتم تحميل تكلفة التالف على التام والمحول لأن درجة تمام آخر ($\frac{١}{٢}$) أقل من نقطة إكتشاف التالف ($\frac{٣}{٤}$).

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل:

١٥٠٠ وحدة:

من أول الفترة ٤٠٠ وحدة تكلفتها:

	جنيه
فترة سابقة (رصيد)	٣٠٩٠
فترة حالية:	
أجور = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٣ =	٦٠٠
مواد م.ص = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٤ =	١٢٠٠
الباقي من المضاف ١١٠٠ وحدة: من (أ) = ١١٠٠ × ٥,٢ =	٥٧٢٠
من (ب) = ١١٠٠ × ٧ =	٧٧٠٠
	١٨٣١٠
+ مصاريف إصلاح تالف أثناء أمكن إصلاحه	٧٠
+ تكلفة تالف أثناء لم يمكن إصلاحه	١١٢٠
	١٩٥٠٠

∴ سعر التحويل = $\frac{١٩٥٠٠}{١٥٠٠}$ = ١٣ جنيه / للوحدة

جنيه

٢٠ وحدة تكلفتها (أ) ٢٠٠ × ٥,٢٠ = ١٠٤٠

(ب) أجور = ٢٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ٦٠٠

مواد، م.ص = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٤٠٠

٢٠٤٠

٥ - حـ / المرحلة (ب)

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٣٠٩٠	٤٠٠	أول الفترة	١٩٥٠٠	١٥٠٠	تام ومحول
٧٢٨٠	١٤٠٠	مضاف (محول من أ)	٢٠٤٠	٢٠٠	آخر الفترة
١١١٠٠	——	تكلفة المرحلة	——	١٠٠	تالف طبيعي أثناء
٧٠		م. إصلاح تالف طبيعي			
٢١٥٤٠	١٨٠٠		٢١٥٤٠	١٨٠٠	

٤ ـ ٢ التالف غير الطبيعي:

يعتبر التالف غير الطبيعي زيادة عن النسبة المسموح بها ويجب تحديد صافي تكلفته وإعتبارها من مكونات تكلفة الفترة وتحمل على حساب الأرباح والخسائر وتختلف المعالجة حسب مكان إكتشاف التالف سواء في بداية المرحلة أو في نهايتها أو أثنائها.

٤ – ٢ – ١ التالف غير الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة:

إذا أمكن إصلاح التالف غير الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة فإنه يصبح سليم ويدخل ضمن الإنتاج التام والمحول، أما مصاريف إصلاحه فإنها ترحل لحساب الأرباح والخسائر ولا تؤثر في إجراءات المراحل.

وإذا لم يمكن إصلاحه فإنه:

- يدخل في الوحدات المستفيدة من المواد فقط بشرط أن تضاف بالكامل في بداية المرحلة.
- يتم تحديد تكلفة التالف غير الطبيعي بداية والذي لم يمكن إصلاحه كالتالي:
  - بالنسبة للمرحلة الأولى تكون التكلفة من المواد فقط إذا كانت تضاف بالكامل في البداية = وحداته × متوسط تكلفة المواد.
  - بالنسبة للمراحل التالية إذا كانت العناصر منتظمة فإنه لا يحسب في الوحدات المستفيدة وتكون تكلفته = وحداته × سعر تحويل (أ) في ظل الوارد أولاً أو مضروبة في متوسط التكلفة المحوّل من (أ) في ظل طريقة المتوسط المرجح.

أما إذا كانت المواد تضاف بالكامل في البداية فإنه يحسب في المستفيدة منها وتكون تكلفته مكونة من جزئين الأول من مراحل سابقة والثاني من المواد فقط.

وفي جميع الأحوال فإن قيمته السوقية ترحل لحساب الأرباح والخسائر.

٤ – ٢ – ٢ التالف غير الطبيعي المكتشف في نهاية المرحلة:

يعتبر التالف غير الطبيعي المكتشف في نهاية المرحلة منتجاً تاماً فإذا أمكن إصلاحه فإنه يصبح سليم ويدخل ضمن الإنتاج التام والمحول، وترحل

مصاريف إصلاحه لحساب الأرباح والخسائر ولا تؤثر على إجراءات المراحل.

أما إذا لم يمكن إصلاحه فإنه يعالج كأنه وحدة إنتاج تام وتحدد تكلفته بنفس الطريقة وترحل لحساب الأرباح والخسائر وكذلك قيمته السوقية إن وجدت وبذلك يعالج كالتالي:

- يدخل بالكامل في الوحدات المستفيدة.
- يعالج عند حساب تكلفة الإنتاج التام والمحول وسعر التحويل حيث يتم إيجاد تكلفة الإنتاج التام بما فيه التالف غير الطبيعي نهاية وتقسم تلك التكلفة على جميع الوحدات التامة (بما فيها التالف) ثم يتم إيجاد تكلفة الإنتاج السليم والمحول، وتكلفة التالف غير الطبيعي التي ترحل لحساب الأرباح والخسائر.

مثال: على التالف غير الطبيعي المكتشف في البداية والنهاية.

بفرض أن إحدى الشركات الصناعية تقوم بإنتاج منتج نمطي يمر بمرحلتين وكانت البيانات المتاحة كالتالي:

المرحلة (أ): بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ ($\frac{١}{٤}$) وتكلفته ١٤٥٠ جنيه والوحدات المضافة ١٦٠٠ وحدة، وتحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ ($\frac{١}{٢}$) وقد إكتشف في بداية المرحلة تالف غير طبيعي لم يمكن إصلاحه ١٠٠ وحدة وخول الباقي للمرحلة التالية بعد أن تم إصلاح ١٥٠ وحدة تالف غير طبيعي مكتشف في البداية، وبلغت تكلفة المواد التي تضاف بالكامل في البداية ١٧٥٠ جنيه تتضمن ١٥٠ جنيه مصاريف إصلاح التالف غير الطبيعي الذي أمكن إصلاحه، ٣٤٠٠ جنيه أجور، م. ص.

المرحلة (ب): بلغ تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ ($\frac{١}{٥}$) بتكلفة ١١٥٠ جنيه والتام والمحول ١٦٠٠ وحدة وتحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ ($\frac{١}{٤}$) وقد إكتشف أن هناك تالف غير طبيعي في نهاية المرحلة ٢٠٠ وحدة لم يمكن

إصلاحه وتم بيعه كإنتاج درجة ثانية بمبلغ ٤٠٠ جنيه وبلغت تكلفة المرحلة عن الفترة ٥٧٠٠ جنيه، والمطلوب تصوير حسابات المراحل.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
إنتاج مضاف	١٦٠٠	١٧٠٠
	٢٠٠٠	٢٢٠٠
إنتاج تام ومحول	١٧٠٠	١٦٠٠
تالف غير طبيعي بداية	١٠٠	-----
تالف غير طبيعي نهاية	-----	٢٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$
	٢٠٠٠	٢٢٠٠

المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٧٠٠	١٧٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠	١٠٠
- أول معدل	(٤٠٠)	(١٠٠)
+ تالف غير طبيعي بداية	١٠٠	----
	١٦٠٠ وحدة	١٧٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مواد = ١٦٠٠(*) / ١٦٠٠ = ١ جنيه / للوحدة

تحويل = ٣٤٠٠ / ١٧٠٠ = ٢ جنيه / للوحدة

٣ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة إنتاج تام ومحول وسعر التحويل:

١٧٠٠ وحدة:

- من أول الفترة ٤٠٠ وحدة تكلفتها:
  - فترة سابقة (رصيد) .... ١٤٥٠ جنيه
  - فترة حالية:
    - مواد = ٤٠٠ × صفر × ١ = ... صفر
    - تحويل = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٤}$ × ٢ = ... ٦٠٠
- المضاف ١٣٠٠ وحدة تكلفتها = ١٣٠٠ × ٣ = ... ٣٩٠٠

تكلفة الإنتاج التام والمحول ٥٩٥٠

∴ سعر التحويل = ٥٩٥٠ / ١٧٠٠ = ٣,٥ جنيه / للوحدة

(٤) تكلفة آخر الفترة:

٢٠٠ وحدة تكلفتها (جنيه):

- مواد = ٢٠٠ × ١٠٠% × ١ = ٢٠٠
- تحويل = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$ ٢ = ٢٠٠

٤٠٠

(*) يلاحظ أنه تم طرح ١٥٠ جنيه مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي، وترحل لحساب الأرباح والخسائر.

تكلفة تالف غير طبيعي بداية = ١٠٠ × ١ = ١٠٠ جنيه (إستفاد من المواد فقط)

٥ - حـ / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
١٤٥٠	٤٠٠	أول الفترة	٥٩٥٠	١٧٠٠	تام ومحول
	١٦٠٠	مضاف	٤٠٠	٢٠٠	آخر الفترة
٥٠٠٠		تكلفة المرحلة	١٠٠	١٠٠	تالف غير طبيعي (تكلفة)
٦٤٥٠	٢٠٠٠		٦٤٥٠	٢٠٠٠	

ويلاحظ أن مصاريف إصلاح التالف غير الطبيعي لا تظهر في مدخلات المرحلة، أما تكلفته وعدد وحداته فتظهر في المخرجات.

المرحلة (ب): العناصر كلها منتظمة

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١٦٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠
- أول معدل	(١٠٠)
+ تالف غير طبيعي نهاية	٢٠٠
	١٩٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

= $\frac{٥٧٠٠}{١٩٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة إنتاج تام ومحول وسعر التحويل:

			جنيه
١٦٠٠ تام ومحول ٢٠٠ غ ط نهاية ١٨٠٠ وحدة	من أول الفترة ٥٠٠ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)	١١٥٠
		فترة حالية = ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٣ =	١٢٠٠
	المضاف ١٣٠٠ وحدة تكلفتها	(أ) = ١٣٠٠ × ٣,٥ =	٤٤٥٠
		(ب) = ١٣٠٠ × ٣ =	٣٩٠٠
	تكلفة الإنتاج التام والمحول		١٠٨٠٠

∴ سعر التحويل = $\frac{١٠٨٠٠}{١٨٠٠}$ = ٦ جنيه / للوحدة

تكلفة تام ومحول = ١٦٠٠ × ٦ = ٩٦٠٠ جنيه

تكلفة تالف غير طبيعي نهاية = ٢٠٠ × ٦ = ١٢٠٠ (أ . خ)

(٤) تكلفة آخر الفترة:

		جنيه
٤٠٠ وحدة تكلفتها	(أ) = ٤٠٠ × ٣,٥	= ١٤٠٠
	(ب) = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ ٣	= ٦٠٠
		٢٠٠٠

وعلى الطالب تصوير حساب المرحلة.

٤ – ٢ – ٣ التالف غير الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة

تعتبر تكلفة التالف غير الطبيعي خسارة مكانها حساب الأرباح والخسائر بصرف النظر عن نقطة إكتشافه، ولا نحتاج إلى مقارنة نقطة التفتيش بدرجة تمام آخر الفترة كما سبق عند معالجة التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة، وتعتبر الإجراءات في حالة التالف غير الطبيعي أبسط كثيراً.

فإذا أمكن إصلاحه أصبح سليم ومحول، أما مصاريف إصلاحه فترحل لحساب الأرباح والخسائر.

وإذا لم يمكن إصلاحه فإنه:

- يحسب في الوحدات المستفيدة حسب درجة تمامه من عناصر التكاليف.
- تحدد تكلفته مثل آخر الفترة وفي جميع الأحوال يتم ترحيلها إلى حساب الأرباح والخسائر بإعتبارها خسارة بصرف النظر عن نقطة إكتشافه وكذلك قيمته السوقية إن وجدت.

وكما سبق القول فإن هذه المعالجة تعتبر دقيقة تماماً في ظل طريقة المتوسط المرجح، أما في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً، فإنه إذا كانت درجة تمام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة أقل من نقطة إكتشاف التالف فإن النتائج تكون غير دقيقة تماماً عندما يختلف متوسط التكلفة من فترة لأخرى، حيث أننا نحسب تكلفة التالف على أساس بيانات الفترة الحالية لأغراض التبسيط.

ولتوضيح إجراءات المراحل في ظل وجود تالف غير طبيعي أثناء المرحلة نفترض البيانات التالية الخاصة بالمرحلة (ب):

تكلفة المرحلة ٤٥٠٠ جنيه منها ١٠٠ جنيه مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي مكتشف عند ($\frac{١}{٢}$) المرحلة ويبلغ رصيد أول الفترة ١٤٠٠ جنيه و تبلغ تكلفة الإنتاج المحول من (أ) ٣٠٠٠ جنيه وكان تقرير الإنتاج للمرحلة (ب) كالتالي:

مرحلة (ب)	وحدة	
تحت التشغيل أول الفترة	٧٠٠ $\frac{٢}{٧}$	
إنتاج مضاف	١٠٠٠	
	١٧٠٠	
تام ومحول مما أمكن إصلاحه	١١٠٠	
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	
تالف غير طبيعي أثناء لم يمكن إصلاحه	٢٠٠	←(القيمة السوقية للوحدة التالفة ٢ جنيه)
	١٧٠٠	

سعر تحويل (أ) = $\frac{٣٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	١١٠٠
+ آخر معدل	١٠٠
– أول معدل	(٢٠٠)
+ تالف أثناء = ٢٠٠ × $\frac{١}{٢}$	١٠٠
	١١٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

= $\frac{٤٥٠٠ - ١٠٠}{١١٠٠}$ = ٤ جنيه / للوحدة

ولقد تم طرح مصاريف إصلاح التالف غير الطبيعي لترحيلها إلى حـ/ أ.خ.

(٣) تكلفة إنتاج تام ومحول وسعر التحويل:

				جنيه
١١٠٠ وحدة	من أول الفترة ٧٠٠ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)		١٤٠٠
		فترة حالية	= ٧٠٠ × $\frac{٥}{٧}$ × ٤ =	٢٠٠٠
	المضاف ٤٠٠ وحدة	من (أ)	= ٤٠٠ × ٣ =	١٢٠٠
		من (ب)	= ٤٠٠ × ٤ =	١٦٠٠
				٦٢٠٠

(٤)تكلفة آخر الفترة:

			جنيه
٤٠٠ وحدة تكلفتها	(أ)	= ٤٠٠ × ٣	= ١٢٠٠
	(ب)	= ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٤	= ٤٠٠
			١٦٠٠

تكلفة تالف غير طبيعي:

جنيه

٢٠٠ وحدة تكلفتها:
- (أ) = ٢٠٠ × ٣ = ٦٠٠
- (ب) = ٢٠٠ × ½ × ٤ = ٤٠٠

١٠٠٠

٥ - حـ / المرحلة (ب)

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٤٠٠	٧٠٠	أول الفترة	٦٢٠٠	١١٠٠	تام ومحول
٣٠٠٠	١٠٠٠	مضاف	١٦٠٠	٤٠٠	آخر الفترة
٤٤٠٠	-----	تكلفة المرحلة	١٠٠٠	٢٠٠	تالف غير طبيعي (تكلفة)
٨٨٠٠	١٧٠٠		٨٨٠٠	١٧٠٠	

٤ ــ ٣ أمثلة عامة على التالف: سوف نعرض بعض الحالات التي تجمع بين التالف الطبيعي وغير الطبيعي مع تعدد نقاط التفتيش.

٤ ــ ٣ ــ ١ حالة وجود تالف طبيعي نهاية وغير طبيعي نهاية وتالف أثناء بنوعيه وطريقة المتوسط المرجح:

- فيما يلي بيانات المرحلتين أ، ب وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠٠ ٧٥%	٧٠٠٠ ٢٥%
إنتاج مضاف	٢١٠٠٠	١٨٠٠٠
	٢٤٠٠٠	٢٥٠٠٠
إنتاج تام ومحول	١٨٠٠٠	١٩٠٠٠
تالف طبيعي نهاية	٣٠٠٠	----
تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠٠	----
تالف طبيعي أثناء		١٠٠٠
تالف غير طبيعي أثناء		١٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠٠ ٤٠%	٤٠٠٠ ٦٠%
	٢٤٠٠٠	٢٥٠٠٠

وأكتشف التالف أثناء عند [illegible] من عمليات المرحلة ب.

رصيد أول الفترة:

	(أ)	(ب)
	جنيه	جنيه
من مراحل سابقة	-----	٢١٣٠٠
مـــــواد	٩٠٠٠	٢٥٠٠٠
أجـــــور	١٤٠٠٠	٦٦٧٦٠
م . ص . غير مباشرة	٢٣٦٠	٤٠٤٠
	٢٥٣٦٠	١١٧١٠٠

تكلفة فترة حالية:

	(أ) جنيه	(ب) جنيه
مواد مباشرة	٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
أجور مباشرة	١٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
م . ص . غير مباشرة	٢٥٠٠٠	٤٠٠٠٠
	٢٠٠٠٠٠	٢٩٠٠٠٠

والمطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول وتكلفة آخر الفترة بإستخدام طريقة المتوسط المرجح علماً بأن المواد تضاف بالكامل في بداية المرحلتين.

المرحلة أ: (متوسط مرجح)

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
تام ومحول	١٨٠٠٠	١٨٠٠٠
+ آخر معدل	٢٠٠٠	٨٠٠
+ ط نهاية	٣٠٠٠	٣٠٠٠
+ تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠٠	١٠٠٠
	٢٤٠٠٠ وحدة	٢٢٨٠٠ وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{٩٠٠٠ + ٧٥٠٠٠}{٢٤٠٠٠}$ = ٣,٥ جنيه / للوحدة

تحويـــل = $\frac{١٦٣٦٠ + ١٢٥٠٠٠}{٢٢٨٠٠}$ = ٦,٢ جنيه / للوحدة

٩,٧

(٢) سعر التحويل:

= متوسط تكلفة (أ). = ٩,٧ جنيه / للوحدة

تكلفة الإنتاج المحول : جنيه

سليم ومحول	١٨٠٠٠
ط. نهاية	٣٠٠٠
	٢١٠٠٠ × ٩,٧ = ٢٠٣٧٠٠ جنيه

تكلفة تالف غير طبيعي نهاية :

= ١٠٠٠ × ٩,٧ = ٩٧٠٠ جنيه

(٣) تكلفة تحت التشغيل آخر الفترة:

٢٠٠٠ وحدة:

		جنيه
مواد	٢٠٠٠ × ١٠٠٪ × ٣,٥ =	٧٠٠٠
تحويل	٢٠٠٠ × ٤٠٪ × ٦,٢ =	٤٩٦٠
		١١٩٦٠

إجراءات المرحلة ب: (متوسط مرجح)

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل	تكلفة محولة من (أ)
تام ومحول	١٩٠٠٠	١٩٠٠٠	١٩٠٠٠
+ آخر معدل	٤٠٠٠	٢٤٠٠	٤٠٠٠
+ طبيعي أثناء	١٠٠٠	٤٠٠	١٠٠٠
+ غير طبيعي أثناء	١٠٠٠	٤٠٠	١٠٠٠
	٢٥٠٠٠	٢٢٢٠٠	٢٥٠٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{٢٥٠٠٠ + ٥٠٠٠٠}{٢٥٠٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

تحويـــل = $\frac{٧٠٨٠٠ + ٢٤٠٠٠٠}{٢٢٢٠٠}$ = ١٤ جنيه / للوحدة

١٧ جنيه / للوحدة

متوسط التكلفة المحولة من (أ) = $\frac{٢١٣٠٠ + ٢٠٣٧٠٠}{٢٥٠٠٠}$ = ٩ جـ/للوحدة

ويلاحظ أن تكلفة التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة يجب حسابها وتوزيعها على التام والمحول وآخر الفترة بنسبة الوحدات المستفيدة من كل منها وذلك لأن درجة تمام آخر الفترة ٦٠% أكبر من نقطة التفتيش ٤٠%.

تكلفة تالف طبيعي أثناء: **جنيه**

من (أ) = ٩ × ١٠٠٠ = ٩٠٠٠

توزع بنسبة = ١٩٠٠٠ : ٤٠٠٠ = ٢٣٠٠٠

نصيب التام = ٩٠٠٠ × $\frac{١٩}{٢٣}$ = ٧٤٣٥

نصيب آخر الفترة = ٩٠٠٠ × $\frac{٤}{٢٣}$ = ١٥٦٥

٩٠٠٠

مواد = ١٠٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ٣٠٠٠ جنيه

توزع بنسبة = ١٠٠٠ ٤٠٠٠ = ٢٣٠٠٠جنيه

نصيب التام = ٣٠٠٠ × $\frac{١٩}{٢٣}$ = ٢٤٧٨ جنيه

نصيب آخر الفترة = ٣٠٠٠ × $\frac{٤}{٢٣}$ = ٥٢٢ جنيه

تحويل = ١٠٠٠ × ٤٠% × ١٤ = ٥٦٠٠ جنيه

توزع بنسبة ١٩٠٠٠ : ٢٤٠٠ = ٢١٤٠٠ جنيه

نصيب التام = ٥٦٠٠ × $\frac{١٩٠٠٠}{٢١٤٠٠}$ = ٤٩٧٢ جنيه

نصيب آخر الفترة = ٥٦٠٠ × $\frac{٢٤٠٠}{٢١٤٠٠}$ = ٦٢٨ جنيه

٥٦٠٠ جنيه

وبذلك توزع تكلفة التالف الطبيعي أثناء على التام والمحول وآخر الفترة كالتالي:

تام ومحول	آخر الفترة
٧٤٣٥	١٥٦٥
٢٤٧٨	٥٢٢
٤٩٢٢	٦٢٨
١٤٨٣٥	٢٧١٥

(٣) سعر تحويل ب:

= متوسط التكلفة المحولة + متوسط تكلفة الوحدة في ب

= ٩ + ١٧ = ٢٦ جنيه

تكلفة الإنتاج التام والمحول:

= ١٩٠٠٠ x ٢٦ = ٤٩٤٠٠٠ جنيه

+ نصيبه من تكلفة تالف طبيعي أثناء = ١٤٨٣٥

٥٠٨٨٣٥ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة: جنيه

٤٠٠٠ وحدة (أ) ٤٠٠٠ x ٩ = ٣٦٠٠٠

(ب)

مواد = ٤٠٠٠ x ١٠٠% x ٣ = ١٢٠٠٠

تحويل = ٤٠٠٠ x ٦٠% x ١٤ = ٣٣٦٠٠

٨١٦٠٠

+ نصيبه من تكلفة تالف طبيعي أثناء ٢٧١٥

٨٤٣١٥

تكلفة تالف غير طبيعي أثناء :

من (أ) = ١٠٠٠٠ × ٩ = ٩٠٠٠ جنيه

مواد = ١٠٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ٣٠٠٠

تحويل = ١٠٠٠ × ٤٠% × ١٤ = ٥٦٠٠

١٧٦٠٠ أ . خ

٤ ـ ٣ ـ ٢ حالة وجود تالف طبيعي وتالف غير طبيعي وطريقة الوارد أولاً صادر أولاً:

يمر إنتاج منتج نمطي على مرحلتين صناعيتين (أ، ب) حيث تتبع الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في التسعير وكانت البيانات الخاصة بكل مرحلة عن الفترة التكاليفية المنتهية اليوم كالآتي:

المرحلة (أ): بدأت عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٢}{٥}$) وتكلفته ١٩٦٠ جنيه والوحدات التي أنتجت خلال الفترة ٢٠٠٠ وحدة وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وإكتشف أن هناك تالف طبيعي في نهاية المرحلة ٢٠٠ وحدة لم يمكن إصلاحه وبلغت قيمته السوقية ٦٠٠ وحول الباقي للمرحلة التالية بعد أن تم إصلاح ١٠٠ وحدة تالف غير طبيعي إكتشف في بداية المرحلة وبلغت مصاريف إصلاحه ٧٥ جنيه. هذا وتبلغ تكلفة المواد التي تضاف بالكامل في البداية ٤٠٠٠ جنيه وتكلفة التحويل ٦٣٠٠ ولم يتضمن مصاريف الإصلاح.

المرحلة ب: بلغت مدخلاتها ٢٧٠٠ وحدة ودرجة تمام تحت التشغيل أول الفترة ($\frac{١}{٤}$) وتكلفته من الفترة السابقة ٥٢٠٠ جنيه وبلغ الإنتاج التام

والمحول خلال الفترة ٢٠٠٠ وحدة وتحت التشغيل المتبقي في نهاية الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) وقد أكتشف أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف لم يمكن إصلاحه نصفه طبيعي مكتشف في البداية وقيمته السوقية ٣٦٠ جنيه ونصفه غير طبيعي مكتشف في النهاية وقيمته السوقية ٥٠٠ جنيه وبلغت تكلفة المرحلة خلال الفترة ٨٠٠٠ جنيه.

المطلوب: القيام بإجراءات المراحل حتى تصوير الحسابات.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	٨٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	٢٠٠٠	١٩٠٠
	٢٥٠٠	٢٧٠٠
إنتاج تام ومحول	١٩٠٠	٢٠٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	----
تالف طبيعي بداية	----	١٠٠
تالف غير طبيعي نهاية	----	١٠٠
	٢٥٠٠	٢٧٠٠

إجراءات المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
	وحدة	وحدة
تام ومحول	١٩٠٠	١٩٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	٤٠٠	٢٠٠
– تحت التشغيل أول معدل	(٥٠٠)	(٢٠٠)
+ تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	٢٠٠
	٢٠٠٠	٢١٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد $= \frac{٤٠٠٠}{٢٠٠٠} =$ ٢ جنيه / للوحدة

تحويـــل $= \frac{٦٣٠٠}{٢١٠٠} =$ ٣ جنيه / للوحدة

| ٥ | جنيه / للوحدة

ويلاحظ أننا أهملنا مصاريف إصلاح التالف غير الطبيعي.

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

جنيه

١٩٠٠ تام ومحول / ٢٠٠ تالف ط نهاية / ٢١٠٠ وحدة	من أول الفترة: ٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد) ١٩٦٠
		الفترة الحالية
		مواد = ٥٠٠ × صفر × ٢ = صفر
		تحويل = ٥٠٠ × $\frac{٣}{٥}$ × ٣ = ٩٠٠
	الباقي من المضاف: ١٦٠٠ تكلفتها	١٦٠٠ × ٥ = ٨٠٠٠
		١٠٨٦٠
		– القيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية (٦٠٠)
		١٠٢٦٠

∴ سعر التحويل = $\frac{١٠٢٦٠}{١٩٠٠}$ = ٥,٤ جنيه / للوحدة

عند تحديد سعر التحويل قسمنا التكلفة على الوحدات السليمة فقط حتى تتحمل تلك الوحدات بتكلفة التالف الطبيعي.

(٤) تكلفة التشغيل آخر الفترة:

٤٠٠ وحدة تكلفتها (مواد $\frac{١}{٢}$ ١٠٠%)		جنيه
	مواد = ٤٠٠ × ١٠٠% × ٢ =	٨٠٠
	تحويل = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ ٣ =	٦٠٠
		١٤٠٠

٥ ـ حـ / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
١٩٦٠	٥٠٠	تحت التشغيل أول الفترة	١٠٢٦٠	١٩٠٠	تام ومحول
----	٢٠٠٠	وحدات مضافة	١٤٠٠	٤٠٠	تحت التشغيل أخر الفترة
٤٠٠٠	----	مواد	٦٠٠	٢٠٠	تالف طبيعي نهاية
٦٣٠٠	----	تحويل			
١٢٢٦٠	٢٥٠٠		١٢٢٦٠	٢٥٠٠	

إجراءات المرحلة ب:

∵ هناك تالف طبيعي مكتشف في البداية، فإنه يجب تعديل سعر تحويل المرحلة أ كالآتي:

سعر تحويل (أ) المعدل = $\frac{١٠٢٦٠ - ٣٦٠}{١٩٠٠ - ١٠٠}$ = ٥,٥ جنيه / للوحدة

(١) الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	٢٠٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	١٠٠
ــ تحت التشغيل أول معدل	(٢٠٠)
+ تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠
	٢٠٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

$$= \frac{٨٠٠٠}{٢٠٠٠} = ٤ \text{ جنيه / للوحدة}$$

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

		جنيه
من أول الفترة ٨٠٠ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)	٥٢٠٠
	فترة حالية = ٨٠٠ × ٣/٤ × ٤ =	٢٤٠٠
المضاف ١٣٠٠ وحدة	(أ) = ١٣٠٠ × ٥,٥ =	٧١٥٠
	(ب) = ١٣٠٠ × ٤ =	٥٢٠٠
		١٩٩٥٠

٢٠٠٠ تام ومحول
+ ١٠٠ تالف غير ط نهاية
٢١٠٠ وحدة تكلفتها

∴ سعر التحويل = $\frac{١٩٩٥٠}{٢١٠٠}$ = ٩,٥ جنيه / للوحدة

أهملنا القيمة السوقية للتالف لأنه تالف غير طبيعي وبالتالي يحول إلى حساب الأرباح والخسائر ولتحديد سعر التحويل قسمنا على كل الوحدات السليمة والتالفة لأغراض تحديد تكلفة التام والتالف كل على حدة.

تكلفة التام والمحول = ٢٠٠٠ × ٩,٥ = ١٩٠٠٠ جنيه

تكلفة تالف غير طبيعي نهاية = ١٠٠ × ٩,٥ = ٩٥٠ جنيه

(٤) تكلفة آخر الفترة:

جنيه

٥٠٠ تكلفتها $\frac{1}{5}$:

أ ٥٠٠ × ٥,٥ = ٢٧٥٠

ب ٥٠٠ × $\frac{1}{5}$ × ٤ = ٤٠٠

٣١٥٠ جنيه

٥ - تصوير حـ / المرحلة (ب)

بيـــان	وحدة	جنيه	بيـــان	وحدة	جنيه
تحت التشغيل أول الفترة	٨٠٠	٥٢٠٠	تام ومحول	٢٠٠٠	١٩٠٠٠
محول من (أ)	١٩٠٠	١٠٢٦	تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠	٣١٥٠
تكلفة المرحلة	----	٨٠٠٠	تالف طبيعي بداية	١٠٠	٣٦٠
			تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	٩٥٠
	٢٧٠٠	٢٣٤٦٠		٢٧٠٠	٢٣٤٦٠

٤ ــ ٣ ــ ٣ حالة وجود تالف طبيعي وتالف غير طبيعي وطريقة المتوسط المرجح:

يمر إنتاج منتج نمطي على مرحلتين أ، ب وكانت البيانات خلال الفترة.

المرحلة (أ) : بلغ تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامه ($\frac{3}{5}$) وتكلفته من الفترة السابقة ١٤٠٠ جنيه منها مواد ١٠٠٠ جنيه والوحدات المضافة ٢٥٠٠ وحدة وتبقى تحت التشغيل في نهاية الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{2}$) وقد أكتشف في نهاية المرحلة تالف غير طبيعي ٢٠٠ وحدة لم يمكن إصلاحه وتبلغ القيمة السوقية لكل وحدة تالفة ٢ جنيه وحول الباقي للمرحلة التالية بعد أن تم إصلاح ١٥٠ وحدة تالف طبيعي مكتشف في بداية المرحلة بمصاريف إصلاح ٥٠ جنيه تضمنتها تكلفة المرحلة وتبلغ تكلفة المرحلة من المواد التي تضاف بالكامل في البداية ٨٠٠٠ جنيه ومن التحويل ٨٠٠٠ جنيه.

المرحلة (ب): بدأت عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وبلغ الإنتاج التام والمحول ١٩٠٠ وحدة وتحت التشغيل آخر المدة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٤}$) وبلغ التالف المكتشف في بداية المرحلة ٣٠٠ وحدة لم يمكن إصلاحه وأعتبر طبيعياً وكانت قيمته السوقية ٣٠٠ جنيه والتالف المكتشف في نهاية المرحلة ٢٠٠ وحدة وأعتبر تالفاً طبيعياً لم يمكن إصلاحه أيضاً وتبلغ قيمته السوقية ٢٠٠ جنيه علماً بأن المرحلة تعمل يدوياً في النصف الأول ثم تعمل آلياً حتى النهاية وتبلغ تكلفة المواد ٤٠٠٠ والأجور ٤٠٠٠ والمصاريف الصناعية ١٠٠٠ ويبلغ رصيد أول الفترة ٥٦٠٠ منها المحولة من المرحلة (أ) ٣٤٠٠ والأجور ٦٠٠.

المطلوب: تصوير الحسابات علماً بأن الشركة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$
وحدات مضافة	٢٥٠٠	٢٤٠٠
	٣٠٠٠	٢٨٠٠
إنتاج تام ومحول	٢٤٠٠	١٩٠٠
تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$	[illegible] $\frac{١}{٤}$
تالف غير طبيعي نهاية	٢٠٠	
تالف طبيعي بداية	—	٣٠٠
تالف طبيعي نهاية	—	٢٠٠
	٣٠٠٠	٢٨٠٠

إجراءات المرحلة (أ):

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل
	وحدة	وحدة
تام ومحول	٢٤٠٠	٢٤٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	٤٠٠	٢٠٠
+ تالف غير طبيعي نهاية	٢٠٠	٢٠٠
	٣٠٠٠	٢٨٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

مـــواد = $\frac{١٠٠٠ + ٨٠٠٠}{٣٠٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

تحويـــل = $\frac{٤٠٠ + ٨٠٠٠}{٢٨٠٠}$ = ٣ جنيه / للوحدة

إجمالي ٦ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

ت. تام ومحول = ٢٤٠٠ × ٦ = ١٤٤٠٠ تحول إلى المرحلة ب

ت. التـالف غيـر الطبيعـي نهايـة = ٢٠٠ × ٦ = ١٢٠٠ تحـول إلــى حـ/أ.خ.

(٤) ت. تحت التشغيل آخر:

جنيه

٤٠٠ $\frac{1}{2}$ وحدة تكلفتها:
- مواد = ٤٠٠ × ١٠٠% × ٣ = ١٢٠٠
- تحويل = ٤٠٠ × $\frac{1}{2}$ × ٣ = ٦٠٠

١٨٠٠

٥ - حـ / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيـــــان	جنيه	وحدة	بيـــــان
١٤٠٠	٥٠٠	تحت التشغيل أول الفترة	١٤٤٠٠	٢٤٠٠	تام ومحول
----	٢٥٠٠	وحدات مضافة	١٨٠٠	٤٠٠	تحت التشغيل آخر الفترة
٨٠٠٠	----	مواد	١٢٠٠	٢٠٠	تالف غير طبيعي نهاية
٨٠٠٠	----	تحويل			
١٧٤٠٠	٣٠٠٠		١٧٤٠٠	٣٠٠٠	

إجراءات المرحلة (ب):

(١) الوحدات المستفيدة:

	أجور	مواد، مصاريف صناعية	تكلفة محولة من (أ)
تام ومحول	١٩٠٠	١٩٠٠	١٩٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠
+ تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
	٢٣٠٠	٢٢٠٠	٢٥٠٠

(٢) م. تكلفة الوحدة:

من الأجـــــــور = $\frac{٤٠٠٠ + ٦٠٠}{٢٣٠٠}$ = ٢ جنيه / للوحدة

من المواد والمصاريف = $\frac{٥٠٠٠ + ١٦٠٠}{٢٢٠٠}$ = ٣ جنيه للوحدة

من التكلفة المحولة من (أ)

= $\frac{(١٤٤٠٠ - ٣٠٠) + ٣٤٠٠}{٢٥٠٠}$ = ٧ جنيه / للوحدة

١٢ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

١٩٠٠ تام ومحول

٢٠٠ تالف طبيعي نهاية

٢١٠٠ وحدة تكلفتها = ٢١٠٠ × ١٢ = ٢٥٢٠٠

- القيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية (٢٠٠)

٢٥٠٠٠ وحدة

(٤) ت. تحت التشغيل آخر:

جنيه

٤٠٠ وحدة تكلفتها:
(أ) ٤٠٠ × ٧ = ٢٨٠٠
(ب)
أجور = ٤٠٠ × $\frac{١}{٢}$ × ٢ = ٤٠٠
مواد، م.ص = ٤٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ٣ = ٣٠٠

٣٥٠٠

٥ - حـ / المرحلة (ب)

جنيه	وحدة	بيـــان	جنيه	وحدة	بيـــان
٥٦٠٠	٤٠٠	تحت التشغيل أول الفترة	٢٥٠٠٠	١٩٠٠	تام ومحول
١٤٤٠٠	٢٤٠٠	محول من أ	٣٥٠٠	٤٠٠	تحت التشغيل آخر الفترة
٤٠٠٠	ــــ	مواد	٣٠٠	٣٠٠	تالف طبيعي بداية
٤٠٠٠		أجور	٢٠٠	٢٠٠	تالف طبيعي نهاية
١٠٠٠		مصاريف صناعية			
٢٩٠٠٠	٢٨٠٠		٢٩٠٠٠	٢٨٠٠	

٤ ـ ٣ ـ ٤ حالة إفتراض أن كل مرحلة تستخدم طريقة مختلفة لتقويم المخزون:

- رغم إفتراض أن كل مرحلة تستخدم طريقة تقويم مختلفة للمخزون غير مفضل عملياً إلا أنه يمكن عرض هذه الحالة لأغراض التدريب.

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي على مرحلتين أ، ب وكان بياناتهم كالآتي:

المرحلة (أ): بدأت عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول المدة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) بتكلفة ٦٥٠ جنيه والوحدات المضافة خلال الفترة ٢٣٠٠ وحدة وقد إكتشف أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف في بداية المرحلة أعتبر نصفها طبيعياً وقيمته السوقية ٦٥٠ جنيه والنصف الآخر غير طبيعي ويبلغ تحت التشغيل آخر المدة ٣٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٣}$) وحول الباقي للمرحلة التاية بعد أن تم إصلاح ٥٠ وحدة تالف غير طبيعي مكتشف في النهاية بمصاريف إصلاح ٧٥ جنيه، وبلغت تكلفة المرحلة عن الفترة ٨٢٢٥ تتضمن مصاريف الإصلاح وتستخدم الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً لأغراض التقييم في هذه المرحلة.

المرحلة (ب): بلغ مجموع مدخلاتها ٢٤٠٠ وحدة ودرجة تمام تحت التشغيل أول الفترة ($\frac{١}{٤}$) وبلغت تكلفته ٢٤٣٠ جنيه منها ١٨٣٠ تخص المرحلة (أ) والباقي يخص المرحلة (ب) منه ٤٥٠ جنيه مواد والباقي تحويل وبلغ تحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٢}{٣}$) وقد إكتشف أن هناك ٤٠٠ وحدة تالف في نهاية المرحلة منه ١٠٠ وحدة أعتبرت تالف طبيعي وتم بيعه بقيمة سوقية ٢٠٠ جنيه والباقي غير طبيعي وتبلغ تكلفة المرحلة من المواد ٣٨٧٠ وتضاف بالكامل في البداية ومن التحويل ٤٤٥٠ وتستخدم الشركة طريقة المتوسط المرجح في هذه المرحلة.

والمطلوب: تصوير حسابات المراحل.

تقرير الإنتاج:

	مرحلة (أ)		مرحلة (ب)	
تحت التشغيل أول الفترة	٢٠٠	$\frac{١}{٢}$	٤٠٠	$\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	٢٣٠٠		٢٠٠٠	
	٢٥٠٠		٢٤٠٠	
إنتاج تام ومحول	٢٠٠٠		١٧٠٠	
تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠	$\frac{١}{٣}$	٣٠٠	$\frac{٢}{٣}$
تالف طبيعي بداية	١٠٠		ــــ	
تالف غير طبيعي بداية	١٠٠		ــــ	
تالف طبيعي نهاية	ــــ		١٠٠	
تالف غير طبيعي نهاية	ــــ		٣٠٠	
	٢٥٠٠		٢٤٠٠	

المرحلة أ (وارد أولاً):

(١)الوحدات المستفيدة:

	وحدة
تام ومحول	٢٠٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	١٠٠
– تحت التشغيل أول معدل	(١٠٠)
	٢٠٠٠

(٢)م. تكلفة الوحدة:

$$= \frac{٨١٥٠ - ١٥٠}{٢٠٠٠} = ٤$$ جنيه / للوحدة

إستبعدنا من تكلفة المرحلة مصاريف إصلاح التالف لأنه غير طبيعي (٨٢٢٥ ـ ٧٥) ثم إستبعدنا القيمة السوقية للتالف الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة.

(٣) تكلفة التام والمحول:

				جنيه
٢٠٠٠ وحدة تكلفتها	من أول الفترة ٢٠٠ $\frac{١}{٢}$ وحدة تكلفتها	فترة سابقة (رصيد)		٦٥٠
		فترة حالية	$= ٢٠٠ \times \frac{١}{٢} \times ٤ =$	٤٠٠
	الباقي من المضاف ١٨٠٠ تكلفتها		$= ١٨٠٠ \times ٤ =$	٧٢٠٠
				٨٢٥٠

(٤) ت. تحت التشغيل آخر:

٣٠٠ $\frac{١}{٣}$ تكلفتها $= ٣٠٠ \times \frac{١}{٣} \times ٤ =$ ٤٠٠ جنيه

٥ ـ حـ / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيـــــان	جنيه	وحدة	بيـــــان
٦٥٠	٢٠٠	تحت التشغيل أول الفترة	٨٢٥٠	٢٠٠٠	تام ومحول
ــــ	٢٣٠٠	وحدات مضافة	٤٠٠	٣٠٠	تحت التشغيل آخر الفترة
٨١٥٠	ــــ	تكلفة المرحلة	١٥٠	١٠٠	تالف طبيعي بداية
			ــــ	١٠٠	تالف غير طبيعي بداية
٨٨٠٠	٢٥٠٠		٨٨٠٠	٢٥٠٠	

إجراءات المرحلة (ب): (متوسط مرجح)

(١) الوحدات المستفيدة:

	مواد	تحويل	تكلفة محولة من (أ)
تام ومحول	١٧٠٠	١٧٠٠	١٧٠٠
+ تحت التشغيل آخر معدل	٣٠٠	٢٠٠	٣٠٠
+ تالف طبيعي نهاية	١٠٠	١٠٠	١٠٠
+ تالف غير طبيعي نهاية	٣٠٠	٣٠٠	٣٠٠
	٢٤٠٠	٢٣٠٠	٢٤٠٠وحدة

(٢) م. تكلفة الوحدة:

من المـــــــــواد = $\frac{٣٨٧٠ + ٤٥٠}{٢٤٠٠}$ = ١,٨ جنيه / للوحدة

من التحويـــــل = $\frac{٤٤٥٠ + ١٥٠}{٢٣٠٠}$ = ٢ جنيه للوحدة

محولة من (أ) = $\frac{١٨٢٥٠ + ١٨٣٠}{٢٤٠٠}$ = ٤,٢ جنيه / للوحدة

٨ جنيه / للوحدة

(٣) تكلفة الإنتاج التام والمحول:

١٧٠٠ تام ومحول

١٠٠ تالف طبيعي نهاية

١٨٠٠ وحدة تكلفتها = ١٨٠٠ × ٨ = ١٤٤٠٠

– قيمة سوقية للتالف الطبيعي نهاية (٢٠٠)

١٤٢٠٠ جنيه

تكلفة التالف غير الطبيعي نهاية = ٣٠٠ × ٨ = ٢٤٠٠ جنيه

(٤) ت. تحت التشغيل آخر:

جنيه

٣٠٠ وحدة تكلفتها — من (أ) ٣٠٠ × ٤,٢ = ١٢٦٠

من (ب)

مواد = ٣٠٠ × ١٠٠% × ١,٨ = ٥٤٠

تحويل = ٣٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ × ٢ = ٤٠٠

٢٢٠٠

ح / المرحلة (أ)

جنيه	وحدة	بيان	جنيه	وحدة	بيان
٢٤٣٠	٤٠٠	تحت التشغيل أول الفترة	١٤٢٠٠	١٧٠٠	تام ومحول
٨٢٥٠	٢٠٠٠	محول من (أ)	٢٢٠٠	٣٠٠	تحت التشغيل آخر الفترة
٣٨٧٠		مواد	٢٠٠	١٠٠	تالف طبيعي نهاية
٤٤٥٠		اجور	٢٤٠٠	٣٠٠	تالف غير طبيعي نهاية
١٩٠٠٠	٢٤٠٠		١٩٠٠٠	٢٤٠٠	

خلاصة الفصل:

تناول الفصل إجراءات المراحل في ظل وجود مسموحات وخسائر التشغيل وهذا ما يقترب من الواقع العملي.

وتعتبر المسموحات من مكونات تكلفة المنتج وهي من مستلزمات العملية الإنتاجية ولا يمكن الإنتاج بدونها، أما الخسائر فهي ما زاد عن المسموح به وتعتبر من مكونات تكلفة الفترة ومكانها هو حساب الأرباح والخسائر.

وفي البداية تم عرض كيفية معالجة المسموحات والخسائر المتعلقة بعناصر التكاليف وهي العادم والوقت الضائع حيث يؤثر العادم على تكلفة المواد، ويؤثر الوقت الضائع على تكلفة الأجور.

بعد ذلك عرضنا لإجراءات المراحل في ظل وجود تالف سواء طبيعي أو غير طبيعي، والقاعدة العامة هي أن التالف الطبيعي من مستلزمات العملية الإنتاجية وتكلفته يتحملها الإنتاج السليم وتخصم قيمته السوقية إن وجدت، أما

التالف غير الطبيعي فهو خسارة ويجب تحديد صافي تكلفته وترحيلها لحساب الأرباح والخسائر.

ويعتبر التالف الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة وأمكن إصلاحه، منتج سليم ويدرج ضمن الإنتاج التام والمحول، والمشكلة فقط هي معالجة مصاريف إصلاحه التي يجب أن تضاف على تكلفة المرحلة عند حساب متوسط تكلفة الوحدة.

أما التالف الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة ولم يمكن إصلاحه أو أمكن إصلاحه درجة ثانية، فإنه لا يحسب في الوحدات المستفيدة إطلاقاً وذلك حتى نضخم به تكلفة الوحدة مع خصم قيمته السوقية إن وجدت من تكلفة المرحلة، وذلك بالنسبة للمرحلة الأولى.

وبالنسبة لأي مراحل تالية، فإنه يجب أن نعدل به سعر تحويل المرحلة السابقة وذلك بخصم وحداته من الوحدات المحولة وخصم قيمته السوقية إن وجدت من التكلفة المحولة.

وبالنسبة للتالف الطبيعي المكتشف في نهاية المرحلة وأمكن إصلاحه فإنه يعتبر وحدة منتج سليم وتضاف مصاريف الإصلاح إلى تكلفة الإنتاج التام والمحول عند حساب سعر التحويل.

أما إذا لم يمكن إصلاحه، فإنه يحسب في الوحدات المستفيدة بالكامل لأنه منتج تام ويعالج عند حساب تكلفة الإنتاج المحول وسعر التحويل وذلك بتحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول مضافاً إليه تالف النهاية، وعند تحديد سعر التحويل يتم القسمة على الوحدات السليمة فقط حتى تتحمل بتكلفة التالف الطبيعي، مع خصم قيمته السوقية إن وجدت.

أما التالف الطبيعي المكتشف أثناء المرحلة ولم يمكن اصلاحه، فإنه يحسب في الوحدات المستفيدة بنسبة إستفادته (درجة تمامه) ويتم تحديد تكلفته وتحميلها إما على الإنتاج التام والمحول فقط أو تقسيمها بنسبة الوحدات المستفيدة على الإنتاج التام والمحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة، ويعتمد ذلك على مقارنة نقطة إكتشاف التالف مع درجة تمام آخر الفترة، وإذا أمكن إصلاح هذا التالف فإنه يصبح سليم ومحول وتكون المشكلة فقط في مصاريف إصلاحه والتي تعالج بنفس الطريقة.

وبالنسبة للتالف غير الطبيعي فهو خسارة مكانها حساب الأرباح والخسائر فإذا أكتشف في بداية المرحلة وأمكن إصلاحه يعتبر سليم وترحل مصاريف إصلاحه لحساب الأرباح والخسائر.

أما إذا أكتشف التالف غير الطبيعي في بداية المرحلة ولم يمكن إصلاحه فإنه يحسب في المستفيدة بنسبة إستفادته (حالة إضافة المواد بالكامل في البداية) ويتم تحديد تكلفته وترحيلها لحساب الأرباح والخسائر.

وإذا أكتشف التالف غير الطبيعي في نهاية المرحلة فإنه يعتبر وحدة تامة تعالج مثل الإنتاج التام والمحول لأغراض تحديد تكلفته بصفة مستقلة وترحيلها لحساب الأرباح والخسائر، وإذا أمكن إصلاحه فإنه يصبح سليم ومحول وترحل مصاريف إصلاحه أيضاً لحساب الأرباح والخسائر.

وفي جميع الأحوال إذا كان للتالف غير الطبيعي قيمة سوقية فإنها تعتبر تخفيض لتكلفته.

وإذا أكتشف التالف غير الطبيعي أثناء المرحلة وأمكن إصلاحه فإنه يصبح سليم وتعالج مصاريف إصلاحه كما سبق.

أما إذا لم يمكن إصلاحه فإنه يدخل في الوحدات المستفيدة بدرجة تمامه، وتحسب تكلفته وترحل لحساب أ، خ بصرف النظر عن نقطة إكتشافه.

وفي نهاية الفصل عرضنا عدة أمثلة توضح إجراءات المراحل في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً، وطريقة المتوسط المرجح، وفي ظل وجود كل من التالف الطبيعي وغير الطبيعي.

أسئلة وحالات وتمارين

نظام تكاليف المراحل

(الفصول الأول والثاني والثالث والرابع)

أولاً : الأسئلة:

بين مدى صحة أو خطأ كل من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور:

١ – يقوم نظام تكاليف المراحل على مبدأ المتوسطات.

٢ – يطبق نظام تكاليف المراحل في الصناعات التي تحتاج إلى تتبع عناصر التكاليف بالنسبة لكل وحدة إنتاجية على حدة.

٣ – تتساوى الوحدات المستفيدة مع الإنتاج التام والمحول إذا تساوى كل من وحدات الإنتاج تحت التشغيل أول وآخر الفترة.

٤ – يتساوى سعر التحويل مع متوسط تكلفة الوحدة في حالة إنعدام الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة بصرف النظر عن موقع المرحلة في الخط الإنتاجي وفقاً لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

٥ – في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً إذا زاد متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية عن متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة فإن سعر التحويل سوف يزيد عن متوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية وذلك في المرحلة الأولى.

٦ – إذا لم يختلف متوسط تكلفة الوحدة من فترة لأخرى فإن نتائج طريقة الوارد أولاً صادر أولاً لن تختلف عن نتائج طريقة المتوسط المرجح.

٧ – إذا إنعدم تحت التشغيل أول الفترة كانت نتائج طريقة الوارد أولا صادر أولا هي نفس نتائج طريقة المتوسط المرجح.

٨ – في ظل طريقة المتوسط المرجح يفترض عدم إمكانية التمييز بين وحدات تحت التشغيل أول الفترة والوحدات المضافة.

٩ – في ظل طريقة المتوسط المرجح ليس من الضروري معرفة تكاليف الفترة السابقة التي تخص الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة حيث يفترض أن درجة تمامه مساوية للصفر.

١٠ – وحدات الإنتاج التام والمحول لأي مرحلة هي نفسها الوحدات المضافة في المرحلة التالية بصرف النظر عن وحدة قياس الإنتاج في كل من المرحلتين.

١١ – تعتبر طريقة الوارد أولا صادر أولا أفضل الطرق لتقويم الإنتاج تحت التشغيل.

١٢ – نتائج تطبيق طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً هي نفسها نتائج طريقة المتوسط المرجح.

١٣ – يؤدي إضافة المواد في المراحل التالية للمرحلة الأولى دائماً إلى زيادة عدد الوحدات وزيادة التكلفة بصرف النظر عن طبيعة الصناعة.

١٤ – دائماً تستخدم المراحل المتتالية والمتوازية نفس وحدة القياس.

١٥ – تعتبر المسموحات من مكونات تكلفة الفترة بينما تعتبر خسائر التشغيل من مكونات تكلفة المنتج.

١٦ – معالجة العادم والوقت الضائع تؤثر فقط على عناصر التكاليف.

١٧ – التالف الطبيعي الذي أمكن إصلاحه يعتبر سليم ولا داع لمعالجة مصاريف إصلاحه.

١٨ ـ إذا إكتشف التالف في بداية المرحلة فإنه لا يحسب إطلاقاً في الوحدات المستفيدة.

١٩ ـ التالف الطبيعي المكتشف في نهاية المرحلة يؤثر على متوسط التكلفة فقط.

٢٠ ـ تحدد تكلفة التالف المكتشف أثناء المرحلة وكأنه وحدة منتج تام.

٢١ ـ دائماً توزع تكلفة التالف أثناء المرحلة على تكلفة الإنتاج التام والمحول والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة.

٢٢ ـ إذا كانت درجة تمام آخر الفترة أكبر من نقطة إكتشاف التالف فإن تكلفة التالف توزع على التام والمحول وآخر الفترة بصرف النظر عن نوع التالف.

٢٣ ـ يحسب التالف غير الطبيعي المكتشف في بداية المرحلة في الوحدات المستفيدة دائماً.

٢٤ ـ لا توجد فروق جوهرية بين معالجة التالف عموماً في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً وطريقة المتوسط المرجح.

٢٥ ـ يعالج التالف غير الطبيعي المكتشف في نهاية المرحلة معالجة الوحدات التامة والمحولة.

٢٦ ـ عند معالجة التالف أثناء لا ينظر إلى درجة تمام أول الفترة.

٢٧ ـ يمكن أن تستخدم إحدى المراحل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً وتستخدم المرحلة التالية لها طريقة المتوسط المرجح في تقويم المخزون.

٢٨ ـ إذا وجد التالف بنوعيه في إحدى المراحل يتم معالجة التالف الطبيعي أولاً.

٢٩ ـ نسبة المسموحات تظل ثابتة على مر الزمن.

٣٠ – يؤدي كل من التالف الطبيعي نهاية وغير الطبيعي نهاية إلى زيادة سعر تحويل المرحلة.

ثانياً – الحالات:

إختر الإجابة الصحيحة لكل حالة من الحالات التالية مع التبرير:

١ – إذا بلغ الإنتاج التام والمحول ١٠٠٠ وحدة والوحدات المضافة ١٣٠٠ وحدة وبلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامه ٥٠% ودرجة تمام الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠% ومتوسط تكلفة الوحدة في الفترة الحالية ٥ جنيه فإن تكلفة المرحلة في الفترة الحالية تبلغ:

أ – ٥٠٠٠ جنيه.

ب – ٦٥٠٠ جنيه.

ج – البيانات غير كافية لتحديدها.

د – يلزم معرفة تكلفة الوحدة في الفترة السابقة.

هـ - لا شئ مما سبق.

٢ – إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة٤٠٠ وحدة درجة تمامه ٧٥% من العناصر المنتظمة و ٥٠% من الأجور حيث تعمل المرحلة يدوياً من نقطة معينة حتى النهاية فإن نقطة بدء إضافة الأجور تكون:

أ – ٢٥%.

ب – ٦٠%.

ج – ٥٠%.

د – لا شئ مما سبق.

٣ ـ إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ١٠٠٠٠ وحدة درجة تمامه ٦٥% ومن المواد التي تضاف من نقطة لأخرى خلال المرحلة ٨٠% فإن المواد تضاف:

أ ـ من البداية حتى ٥٠% من المرحلة.

ب ـ من ٢٥% من المرحلة حتى النهاية.

جـ ـ من ٢٥% من المرحلة حتى ٧٥% منها.

د ـ لاشئ مما سبق.

٤ ـ إذا بلغ الإنتاج التام والمحول من المرحلة الأولى ١٥٠٠ وحدة وسعر التحويل في الفترة الحالية ٦ جنيه للوحدة وبلغ تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠% وكانت المواد تضاف بالكامل في البداية وبلغ متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة من المواد ٣ جنيه والأجور، والمصاريف الصناعية ٢ جنيه للوحدة ولم يختلف متوسط تكلفة الوحدة من الأجور، والمصاريف الصناعية في الفترة الحالية عن الفترة السابقة بينما إختلف متوسط تكلفة الوحدة من المواد وبالتالي يكون متوسط تكلفة الوحدة من المواد في الفترة الحالية هو:

أ ـ ٦,٥ جنيه للوحدة.

ب ـ ٤,٥ جنيه للوحدة.

جـ ـ ٥ جنيه للوحدة.

د ـ لاشئ مما سبق.

٥ ـ يتكون أحد خطوط الإنتاج من مرحلتين أ، ب والوحدة في المرحلة ب تعادل وحدتين من أ وبلغت الوحدات المحولة من أ إلى المرحلة ب ٣٠٠٠ وحدة وبلغ تحت التشغيل أول الفترة للمرحلة ب ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠% وتحت التشغيل آخر الفترة للمرحلة ب ٧٠٠ وحدة

درجة تمامها ٢٠% وكانت المواد تضاف بالكامل في نهاية المرحلة ب وبلغت تكلفة الفترة السابقة ٣٠٠ جنيه ومتوسط تكلفة الوحدة للمرحلة ب في الفترة الحالية من المواد ٢ جنيه ومن الأجور والمصاريف الصناعية ١ جنيه وبلغت تكلفة الإنتاج التام والمحول في المرحلة ب ٦٤٠٠ جنيه. فإن سعر تحويل المرحلة أ للمرحلة ب في الفترة الحالية يكون:

أ – ٤ جنيه للوحدة.

ب – ٣ جنيه للوحدة.

ج – ٦,٤ جنيه للوحدة.

د – لاشئ مما سبق.

٦ – إذا بلغت تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة من المواد ٥٠٠٠ جنيه ومن الأجور والمصاريف الصناعية ٣٠٠٠ جنيه وبلغت وحداته ٢٠٠٠ وحدة درجة تمام ٥٠% ومن المواد ١٠٠% التي تضاف بالكامل في البداية وبلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ١٥٠٠ وحدة درجة تمامه $\frac{٢}{٣}$ والوحدات المضافة ٦٥٠٠ وحدة فإن التكلفة التي تخص الفترة هي:

أ – ٨٠٠٠ جنيه.

ب – ٣٤٢٥٠ جنيه.

جـ – ٣٣٠٠٠ جنيه.

د – لاشئ مما سبق.

٧ – بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠% وتحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٣}$ وتم الانتهاء

من تصنيع ٧٠٠٠ وحدة في هذه المرحلة، فإن الوحدات التي تم الانتهاء منها من الوحدات المضافة تكون:

أ ـ ٧٠٠٠ وحدة.

ب ـ ٥٠٠٠ وحدة.

جـ ـ ٨٠٠٠ وحدة.

د ـ لاشئ مما سبق.

٨ ـ إذا بلغ الإنتاج التام والمحول ١٠٠٠ وحدة وكان الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة وآخر الفترة مقسم بنسبة ٤ : ٣ وكانت درجة تمام تحت التشغيل أول المدة $\frac{١}{٢}$ ودرجة تمام تحت التشغيل آخر المدة $\frac{٢}{٣}$ فإنه:

أ ـ تزيد الوحدات المستفيدة عن الإنتاج التام والمحول.

ب ـ تقل الوحدات المستفيدة عن الإنتاج التام والمحول.

جـ ـ تتساوى الوحدات المستفيدة مع الإنتاج التام والمحول.

د ـ لاشئ مما سبق.

٩ ـ إحدى المراحل تعمل آلياً حتى ٤٠% منها ثم تعمل يدوياً حتى النهاية وبلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠٠ وحدة درجة تمامها $\frac{١}{٤}$ والوحدات المضافة ٥٠٠٠ وحدة وتحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠٠ وحدة تكلفتها من المواد والمصاريف الصناعية ٤٥٠٠ جنيه بمتوسط تكلفة للوحدة ٣ جنيه فإن:

أ ـ تتساوى الوحدات المستفيدة لكل من الأجور والمواد، والمصاريف الصناعية في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

ب ـ تتساوى الوحدات المستفيدة من الأجور في ظل طريقة الوارد أولاً صادر أولاً مع مثيلتها في ظل طريقة المتوسط المرجح.

جـ – تبلغ درجة تمام تحت التشغيل آخر الفترة من العناصر المنتظمة ٥٠%.

د – كل شئ مما سبق.

هـ – لاشئ مما سبق.

و – بعض مما سبق.

١٠ – إذا كانت الشركة تستخدم طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً في تسعير الإنتاج فإن ذلك يعني أن:

أ – الإنتاج التام والمحول يقوم بأحدث الأسعار.

ب – الإنتاج التام والمحول يقوم بأقدم الأسعار.

جـ – لاشئ مما سبق.

١١ – إذا بلغ الإنتاج التام والمحول ٢٠٠٠ وحدة وتحت تشغيل أول الفترة ١٠٠٠ وحدة درجة تمام ½ وتحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠٠ وحدة درجة تمامه ¼ وبلغ متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة ٣ جنيه وفي الفترة الحالية ٧ جنيه للوحدة وتستخدم الشركة طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً في التسعير فإن تكلفة الإنتاج التام والمحول تكون:

أ – ١٢٠٠٠ جنيه.

ب – ١٤٠٠٠ جنيه.

جـ – البيانات غير كافية.

د – لاشئ مما سبق.

١٢ – إذا بلغت وحدات تحت التشغيل آخر ٥٠٠ ⅕ وكان صرف المواد بالكامل في بداية المرحلة وكانت تكلفة تلك الوحدات مواد ٥٠٠٠. تحويل ٥٠٠ فإن ذلك يعني:

أ – متوسط تكلفة المواد ١٠، متوسط تكلفة التحويل ٥.

ب – متوسط تكلفة المواد ٥، متوسط تكلفة التحويل ١٠.

جـ – متوسط تكلفة المواد والتحويل ١٠.

د – متوسط تكلفة المواد والتحويل ٥.

١٣ – إذا بلغت درجة تمام الوحدات تحت التشغيل أول الفترة من المواد $\frac{١}{٢}$. وكان صرف المواد يتم خلال النصف الثاني للمرحلة فإن معنى ذلك أن:

أ – درجة تمام وحدات أول الفترة من التحويل $\frac{٣}{٤}$.

ب – استفادة وحدات أول الفترة من التحويل في الفترة الحالية $\frac{١}{٤}$.

جـ – استفادة وحدات أول الفترة من المواد في الفترة الحالية $\frac{١}{٤}$.

د – أ، ب صحيحتان.

١٤ – إذا بلغت الوحدات تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة وكان مجموع المخرجات ٢٠٠٠ وحدة وكان صرف المواد بالكامل في بداية المرحلة وبافتراض إتباع الوارد صادر أولاً فإن:

أ – الوحدات المستفيدة مواد ٢٠٠٠.

ب – الوحدات المستفيدة مواد ١٢٠٠.

جـ – الوحدات المستفيدة مواد ٢٤٠٠.

د – الوحدات المستفيدة مواد ١٦٠٠.

١٥ – نفس الحالة مع إتباع طريقة المتوسط المرجح.

١٦ – إذا كانت الشركة تتبع الوارد أولاً صادر أولاً وكانت وحدات أول الفترة ٤٠٠ $\frac{١}{٤}$ ومجموع المدخلات ٢٠٠٠ وحدة والوحدات التامة ١٧٠٠ وكان مجموع الوحدات المستفيدة ١٧٠٠ فإن وحدات آخر الفترة تكون:

أ – ٣٠٠ بدرجة تمام $\frac{١}{٣}$.

ب – ٣٠٠ بدرجة تمام $\frac{٢}{٣}$.

جـ – ٤٠٠ بدرجة تمام $\frac{١}{٤}$.

د – ٤٠٠ بدرجة تمام $\frac{١}{٢}$.

١٧ – إذا كانت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة وكان مجموع الوحدات المستفيدة في ظل الوارد أولاً صادر أولاً يقل عنها في ظل المتوسط المرجح بمقدار ١٠٠ وحدة فإن ذلك يعني أن درجة تمام أول الفترة.

أ – $\frac{١}{٢}$ ب – $\frac{٣}{٤}$ جـ – $\frac{١}{٤}$ د – لاشئ مما سبق

١٨ – إذا بلغت الوحدات المضافة التامة ١٣٠٠ وحدة، ووحدات تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ ومجموع المخرجات ٢٠٠٠ فإن وحدات تحت التشغيل آخر الفترة.

أ – ٧٠٠ ب – ٣٠٠ جـ – ٤٠٠ د – لا شئ مما سبق

١٩ – في الحالة السابقة إذا كان صرف المواد بالكامل في بداية المرحلة فإن الوحدات المستفيدة مواد في الوارد أولاً سوف:

أ – تقل عن الوحدات المستفيدة في المتوسط المرجح ٤٠٠ وحدة.

ب – تقل عن الوحدات المستفيدة في المتوسط المرجح ٣٠٠ وحدة.

جـ – تزيد عن الوحدات المستفيدة في المتوسط المرجح ٤٠٠ وحدة.

د – لاشئ مما سبق.

٢٠ – إذا كانت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ ($\frac{١}{٥}$) بتكلفة ٥٠٠٠ جنيه وكان متوسط تكلفة الفترة الحالية ٦٠ جنيه والوحدات المضافة التامة ١٥٠٠ وحدة وسعر التحويل الحالي للمرحلة ٥٩,٥ فإن تكلفة الإنتاج التام والمحول وت. الوحدات المضافة التامة:

أ – ١١٩٠٠٠، – ٩٠٠٠٠ على التوالي.

ب – ٨٩٠٠٠، – ٦٠٠٠٠ على التوالي.

جـ – ١٢٠٠٠٠، – ٩٠٠٠٠ على التوالي.

د – ١١٩٠٠٠، – ٦٠٠٠٠ على التوالي.

٢١ – إذا كانت الأجور تضاف خلال النصف الثاني للمرحلة وكانت تكلفة الأجور ١٢٠٠٠ جنيه وم. ت. الوحدة أجور ١٢ جنيه وقد بلغت الوحدات التامة والمحولة ١٢٠٠ وحدة ووحدات تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ ($\frac{١}{٢}$) والوحدات تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة فإن:

أ – درجة تمام تحت التشغيل أول م. ص = $\frac{١}{٢}$ في ظل الوارد أولاً.

ب – درجة تمام تحت التشغيل أول م. ص = $\frac{٣}{٤}$ في ظل الوارد أولاً.

جـ – درجة تمام تحت التشغيل أول م. ص = ١٠٠% في ظل الوارد أولاً.

د – لاشئ مما سبق.

٢٢ – بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة للمرحلة (ب) ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٣}{٤}$) بتكلفة قدرها ١٤٠٠ جنيه والوحدات المحولة من المرحلة (أ) في الفترة الحالية ١٦٠٠ وحدة بسعر تحويل ٤ جنيه للوحدة وبلغ تحت التشغيل آخر الفترة ٨٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وبلغ متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة (ب) في الفترة الحالية من المواد التي يضاف بالكامل في النهاية ٢ جنيه للوحدة ومن التحويل ٣ جنيه للوحدة وتستخدم الشركة طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً في التسعير فيترتب على ذلك أن تكلفة الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة تكون:

أ – ٤٢٠٠ جنيه.

ب – ٤٤٠٠ جنيه.

جـ – ٣٠٠٠ جنيه.

د – لاشئ مما سبق.

٢٣ ـ بلغت تكلفة المواد المباشرة ١٠٠٠٠ جنيه وبلغ العادم ١٠% من تكلفة المواد منها ٢٠% يعتبر طبيعي وتبلغ قيمته السوقية ١٠٠ جنيه وبالتالي تكون تكلفة المواد التي تخص المرحلة خلال الفترة.

أ ـ ٩٠٠٠ جنيه.

ب ـ ٩٢٠٠ جنيه.

جـ ـ ٩١٠٠ جنيه.

د ـ لاشئ مما سبق.

٢٤ ـ إذا بلغت تكلفة أجور المرحلة ٩٢٠٠ جنيه وتبلغ نسبة الوقت الضائع الطبيعي ٢% من تكلفة الأجور الإجمالية البالغة ١٠٠٠٠ جنيه فمعنى ذلك أن:

أ ـ الوقت الضائع الطبيعي ٢٠٠ جنيه وإجمالي الوقت الضائع ١٠٠٠ جنيه.

ب ـ الوقت الضائع الطبيعي ١٠٠٠ جنيه وإجمالي الوقت الضائع ٢٠٠٠ جنيه.

جـ ـ الوقت الضائع الطبيعي ١٠٠٠ جنيه وإجمالي الوقت الضائع ٢٠٠ جنيه.

د ـ إن كل الوقت الضائع طبيعي.

٢٥ ـ إذا بلغت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ ($\frac{٢}{٥}$) والوحدات المضافة التامة ١٠٠٠ وحدة ووحدات تحت التشغيل آخر الفترة ١٠٠٠ ($\frac{١}{٤}$) وقد تم إكتشاف تالف في بداية المرحلة يمثل ٢٠% من الوحدات التامة المحولة وأعتبر منها ١٠٠ وحدة طبيعي والباقي غير طبيعي وبالتالي تكون الوحدات المستفيدة من المواد التي تصرف

بالتلف في بداية المرحلة والتحويل في ظل طريقة الوارد أولا صادر أولا على التوالي هي:

أ ــ ١٤٠٠، ١٣٢٥ وحدة.

ب ــ ١٣٠٠، ١٣٢٥ وحدة.

جـ ــ ١٣٠٠، ١٥٢٥ وحدة.

د ــ ١٨٠٠، ١٥٢٥ وحدة.

٢٦ ــ إذا كانت كل وحدة من إنتاج المرحلة (ب) تستلزم وحدتين من إنتاج المرحلة (أ) وقد بلغت الوحدات المحولة من أ إلى ب خلال الفترة ٢٢٠٠ وحدة بتكلفة ٢٥٠٠٠ جنيه وقد أكتشف تلف ١٠٠ وحدة في بداية المرحلة (ب) أعتبرت كلها تالف طبيعي ولها قيمة سوقية ١٠٠٠ جنيه وبالتالي فإن سعر تحويل المرحلة (أ) المعدل يكون:

أ ــ ٢٥ جنيه.

ب ــ ٢٤ جنيه.

جـ ــ ١٢,٥ جنيه.

د ــ ١٢ جنيه.

٢٧ ــ إذا بلغت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ ($\frac{١}{٥}$)، والوحدات المضافة ٢٠٠٠ وحدة، وبلغ تحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠ ($\frac{٢}{٣}$) ويحدث التالف الطبيعي عند ($\frac{١}{٢}$) المرحلة بنسبة ١٠% من التام والمحول السليم في ضوء ذلك فإن:

أ ــ تحمل تكلفة التالف على تكلفة الإنتاج التام والمحول.

ب ــ يتم إحتساب تكلفة التالف مثل تكلفة وحدات تحت التشغيل آخر الفترة.

جـ – يتم توزيع تكلفة التالف على الوحدات التامة والمحولة ووحدات تحت التشغيل أول.

د – يتم توزيع تكلفة التالف على الوحدات التامة والمحولة ووحدات تحت التشغيل آخر.

هـ – بعض مما سبق صحيح.

٢٨ – إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامه ٣٠% والإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامه ($\frac{١}{٢}$) أكتشف تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه ٣٠٠ وحدة عند ٤٠% من المرحلة فإن تكلفة التالف يجب أن:

أ – تحمل على تكلفة الإنتاج التام والمحول لأنه تالف طبيعي.

ب – توزع بين الإنتاج التام والمحول وتحت التشغيل آخر الفترة.

جـ – تعتبر خسائر ترحل إلى حساب الأرباح والخسائر.

د – لاشئ مما سبق.

٢٩ – إذا بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) في المرحلة (ب) كما بلغت الوحدات المحولة من المرحلة (أ) خلال الفترة ٢٣٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ١٣٨٠٠ جنيه وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٣}{٤}$) وقد أكتشف في منتصف المرحلة ١٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه وبلغت تكلفة المرحلة ب عن الفترة ١٠,٣٥٠ جنيه. فإن تكلفة التالف أثناء المرحلة:

أ – يتحملها الإنتاج التام والمحول وقدرها ٨٣٠ جنيه.

ب – نصيب الإنتاج التام والمحول منها ٧٠٠ جنيه ونصيب تحت التشغيل آخر الفترة منها أيضاً ١٣٠ جنيه.

جـ - نصيب الإنتاج التام منها ٧٢٢ جنيه وتحت التشغيل آخر ١٠٨ جنيه.

د - تعتبر تكلفة التالف وقدرها ٨٣٠ خسائر غير عادية.

هـ - لاشئ مما سبق.

٣٠ - بدأت المرحلة (أ) عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{5}$) وتكلفته ٢٧٠ جنيه وبلغت الوحدات المضافة خلال الفترة ٢٥٠٠ وحدة وتبقى تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{2}$) وأكتشف في نهاية المرحلة أن هناك تالف طبيعي ١٠٠ وحدة وتالف غير طبيعي ٢٠٠ وحدة لم يمكن إصلاح أي منهما وحول الباقي للمرحلة التالية بعد أن تم إصلاح ٥٠ وحدة تالف طبيعي أكتشف في بداية المرحلة وبلغت مصاريف إصلاحه ١٠٠ جنيه ويبلغ متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة (أ) عن الفترة الحالية ٥ جنيه للوحدة. والشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولا فيترتب على ذلك أن:

أ - تكلفة الإنتاج التام والمحول ١٣٧٧٠ جنيه.

ب - تكلفة التام والمحول ١٢٧٥٠ جنيه وتكلفة التالف غير الطبيعي ١٠٢٠ جنيه.

جـ - تكلفة التام والمحول ١٢٢٥٠جنيه وتكلفة التالف غير الطبيعي ٩٨ جنيه.

د - لاشئ مما سبق.

٣١ - يتطلب التصنيع في المرحلة (ب) إضافة ٦٠٠ وحدة من المواد على الوحدات المحولة من المرحلة (أ) والتي بلغت ١٠٠٠ وحدة وقد بلغت التكلفة المحولة من المرحلة (أ) خلال الفترة الحالية ١٢٥٠٠ جنيه وأكتشف في بداية المرحلة أن هناك ١٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه وتم بيعه بقيمة سوقية ٥٠٠ جنيه هذا بخلاف التالف الطبيعي

الذي إكتشف في نهاية نفس المرحلة وقدره ٥٠ وحدة ولم يمكن إصلاحه أيضاً.. وبالتالي يكون سعر تحويل المرحلة (أ) الذي تستخدمه المرحلة (ب) هو:

أ – ١٢ جنيه للوحدة.

ب – ١٢,٥ جنيه للوحدة.

جـ – ٨ جنيه للوحدة.

د – ١٣ ½ جنيه للوحدة.

هـ – لاشئ مما سبق.

٣٢ – بدأت المرحلة (ب) عملياتها بإنتاج تحت التشغيل ٤٠٠ وحدة درجة تمامها (¼) وتكلفة ١٦٧٥ جنيه وحول لها من المرحلة (أ) ٢٦٠٠ وحدة بسعر تحويل ٣,٨ جنيه للوحدة وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها (½) وقد إكتشف أن هناك ٥٠٠ وحدة تالف طبيعي نهاية، ١٠٠ وحدة تالف طبيعي مكتشف عند (¾) المرحلة، ٢٠٠ وحدة تالف طبيعي بداية ولم يمكن إصلاح أي نوع من التالف وبيع الأول بقيمة سوقية ٧٠٠ جنيه والثاني ٢٠٠ جنيه والثالث ٢٨٠ جنيه والشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً ويبلغ متوسط تكلفة الوحدة من المواد التي تضاف من ٧٥% من المرحلة حتى النهاية ٢ جنيه للوحدة ومن التحويل ٣ جنيه للوحدة فإنه يترتب على ذلك أن:

أ – تكلفة الإنتاج التام والمحول ٢٢,٢٧٥ جنيه.

ب – تكلفة الإنتاج التام والمحول ٢١,٥٧٥ جنيه.

جـ – سعر تحويل المرحلة (ب) يكون ١١ جنيه للوحدة.

د – لاشئ مما سبق.

٣٣ – [illegible] رحلة ب عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{2}$) وتكلفته من الفترة السابقة ١٠٠٠ جنيه تحتوي على ٤٠٠ جنيه تخص المرحلة (ب) وبلغ الإنتاج التام والمحول ١٠٠٠ وحدة وتحت التشغيل في نهاية الفترة ٢٥٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{2}$) وإكتشف بها تالف غير طبيعي بداية ١٥٠ وحدة لم يمكن إصلاحه وتبلغ قيمته السوقية ٢٠٠ جنيه ويبلغ متوسط التكلفة المحولة من المرحلة (أ) للمرحلة (ب) في الفترة الحالية ٧ جنيه والشركة تستخدم طريقة المتوسط المرجح فإن هذا يعني أن:

أ – التكلفة المحولة من المرحلة (أ) في الفترة الحالية تبلغ ٩٨٠٠ جنيه.

ب – التكلفة المحولة من المرحلة (أ) في الفترة الحالية تبلغ ٩٢٠٠ جنيه.

جـ – التكلفة المحولة من المرحلة (أ) في الفترة الحالية تبلغ ٨٧٥٠ جنيه.

د – التكلفة المحولة من المرحلة (أ) في الفترة الحالية تبلغ ٨١٥٠ جنيه.

هـ – لاشئ مما سبق.

ثالثاً – التمارين:

تمرين ١:

فيما يلي بيانات الإنتاج و التكاليف للمرحلتين أ، ب.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
وحدات مضافة	؟	١١٠٠
وحدات تامة ومحولة	؟	؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
تكلفة المواد	١٠٠٠	٣٦٠٠
تكلفة التحويل	٢٦٠٠	٦٠٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول	١٤٠٠	١٠٠٠

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب باستخدام طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٢:

يمر إنتاج المنتج (س) على المرحلتين أ، ب وفيما يلي البيانات التي أمكن الحصول عليها من سجلات التكاليف:

بالنسبة للمرحلة (أ):

بلغت وحدات تحت التشغيل أول ٤٠٠ بدرجة تمام ($\frac{٣}{٤}$) وكان مجموع المدخلات ٢٠٠٠ وحدة، وبلغت الوحدات المحولة إلى (ب) ١٥٠٠ وحدة ودرجة تمام تحت التشغيل آخر الفترة ($\frac{٢}{٥}$)، وقد بلغت تكلفة المرحلة عن الفترة الحالية ١٥٤٠٠ ومتوسط تكلفة الفترة السابقة ١٠ وسعر تحويلها ٨ جنيه.

بالنسبة للمرحلة (ب):

بلغت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٦٠٠ وحدة بدرجة تمام $\frac{٢}{٣}$ كما بلغت الوحدات تحت التشغيل آخر ٣٠٠ وحدة بدرجة تمام $\frac{١}{٣}$ ، وبلغت تكلفة المرحلة في الفترة الحالية ١٦٨٠٠، ولم يختلف متوسط تكلفة الوحدة أو سعر تحويلها عن الفترة السابقة.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلتين أ، ب بإستخدام طريقة الوارد أولا صادر أولا.

تمرين ٣:

أظهرت بيانات التكاليف للشركة (س) التي يمر إنتاجها على مرحلتين هي (أ)، (ب) ما يلي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
وحدات مضافة .	؟	؟
وحدات تامة ومحولة	؟	٢١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٧٠٠ $\frac{١}{٧}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
تكلفة المرحلة في الفترة الحالية	٥٠٠٠	٦٣٠٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول	١٥٠٠	١٠٠٠

ويتطلب إنتاج وحدة في (ب) نصف وحدة من (أ).

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب بإستخدام طريقة الوارد أولا صادر أولا.

تمرين ٤:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٦٠٠ $\frac{٣}{٤}$
وحدات مضافة	؟	؟
وحدات تامة ومحولة	١١٠٠	؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{٣}{٥}$	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$

بيانات التكاليف:

المواد:

	جنيه	جنيه
مادة (س) تصرف بالكامل في البداية	٢٤٠٠	-----
مادة (ص) تصرف من ٥٠% حتى النهاية	١٢٠٠	-----
مادة (ع) تصرف بالكامل في النهاية	-----	٣٦٠٠
مادة (ل) تصرف من ٢٠% حتى ٦٠%	-----	١٧٠٠
أجور	٢٦٠٠	١٩٠٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول	٢٢٠٠	١٠٠٠

وتستوعب التكلفة الصناعية غير المباشرة بنسبة ٥٠% من الأجور.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين في ظل الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٥:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٦٠٠ $\frac{٣}{٤}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$
وحدات مضافة	؟	١٨٠٠
وحدات تامة ومحولة	؟	؟
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$

تكلفة المـــواد:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مادة (س) تصرف من البداية حتي ٥٠%	٤٢٠٠	-----
مادة (ص) تصرف من $\frac{١}{٣}$ حتى النهاية	-----	٧٢٠٠
تكلفة التحويل	٣٢٦٢٥	٢٧٠٠٠
رصيد أول الفترة	٢٣٢٥	٥٠٠٠

علماً بأنه:

١ – تعمل المرحلة (أ) آلياً خلال النصف الأول ويدوياً باقي المرحلة.

٢ – تعمل المرحلة (ب) آلياً خلال الثلثين الأخيرين.

٣ – تستوعب م. ص. غ. م. بواقع ٥٠% من الأجور.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين بطريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٦:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، بحيث تطبق المرحلة (أ) الوارد أولاً بينما تطبق (ب) المتوسط المرجح.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	١٥٠٠	١٤٠٠
وحدات تامة	؟	؟
وحدات آخر الفترة	؟ $\frac{٢}{٧}$	٨٠٠ $\frac{٣}{٤}$

تكلفة المـــواد :

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مادة (س) تضرف بالكامل في بداية المرحلة	٣٠٠٠	------
مادة (ص) تصرف بالكامل في نهاية المرحلة	-----	٢٠٠٠
تكلفة التحويل	٤٢٠٠	٦٤٠٠
رصيد تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠	٣٢٠٠ منها ١٦٠٠ من (أ)

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ٧:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تعمل المرحلة (أ) بالمتوسط المرجح، والمرحلة (ب) وارد أولاً كما يباع ($\frac{١}{٤}$) الإنتاج التام من المرحلة (أ) في السوق الخارجي والباقي يستكمل تصنيعه في (ب).

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$
وحدات مضافة	١٠٠٠	؟
وحدات تامة ومحولة	؟	؟
وحدات آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$

تكلفة المـــواد :

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
مادة (س) تصرف بالكامل عند $\frac{١}{٣}$ المرحلة	٣٠٠٠	-----
مادة (ص) من بداية الثلث الثاني حتى النهاية	-----	٢٤٠٠
تكلفة التحويل	٣٤٠٠	١٦٠٠

متوسط تكلفة فترة سابقة:

	(أ)	(ب)
س	٤	-----
ص	----	١
تحويل	٥	٢
سعر التحويل	٧,٥	٨

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ٨:

فيما يلي بيانات المرحلة الثانية (ب) لإحدى الشركات.

وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	
وحدات محولة من (أ)	١٢٠٠	وحدة بتكلفة (٦٠٠٠ جنيه)
وحدات محولة للمخازن	١١٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	

تكلفة المـــواد :

مادة (س) تصرف عند $\frac{١}{٣}$ المرحلة	٣٤٠٠
تكلفة التحويل	٢١٠٠

متوسط تكلفة فترة سابقة (وارد ومتوسط مرجح):

مادة (س)	٣
تحويل	١,٥
سعر التحويل	٥

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) بطريقتي الوارد أولاً والمتوسط المرجح .

تمرين ٩:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلة (ب) عن شهري مارس وأبريل حيث تعمل المرحلة بطريقة المتوسط المرجح:

	مارس	أبريل
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
وحدات مضافة بتكلفة (٧٥٠٠)	١٥٠٠	١٢٠٠ بتكلفة (٤٨٠٠ جنيه)
وحدات تامة ومحولة	١٧٠٠	١١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$

تكلفة المـــواد :

مادة (س) تصرف بالكامل في البداية	٢٥٠٠	٢٤٠٠
تكلفة التحويل	٣٣٠٠	٨٠٠

متوسط تكلفة فترة سابقة:

مادة س	٣
تحويل	٥

وقد بلغ سعر التحويل عن شهر مارس في المرحلة (أ) ٥ جنيه.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة ب عن شهري مارس وأبريل.

تمرين ١٠:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج على مرحلتين التجميع والتشطيب وكانت البيانات كالآتي:

مرحلة التجميع:

بلغ الإنتاج تحت التشغيل في بداية الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٣}$) والوحدات المضافة ١٢٠٠ وحدة ويبقى في نهاية الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) وبلغت تكلفة المرحلة خلال الفترة ٥٤٠٠ جنيه منها ٢٤٠٠ جنيه مواد مباشرة وتضاف المواد بالكامل في بداية هذه المرحلة.

مرحلة التشطيب:

بلغ تحت التشغيل في بداية الفترة ٨٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٤}$) والإنتاج التام والمحول ١٤٠٠ وحدة ودرجة تمام تحت التشغيل في نهاية الفترة ($\frac{٣}{٤}$) وتعمل المرحلة آليا حتى نهاية النصف الأول ثم تعمل يدويا بعد ذلك حتى النهاية وبلغت تكلفة المرحلة ١٤٠٠٠ جنيه منها ٨٠٠٠ جنيه أجور مباشرة.

وكانت بيانات الفترة السابقة (وارد أولا ومتوسط مرجح) على النحو التالي:

	مرحلة التجميع	مرحلة التشطيب
متوسط تكلفة الوحدة:		
من المواد المباشرة	١	٠,٥ جنيه
من الأجور المباشرة	٢	٢,٥ جنيه
من المصاريف الصناعية	١	١ جنيه
سعر التحويل	٢,٥	١٠ جنيه

والمطلوب: القيام بإجراءات المراحل حتى تصوير حسابي المرحلتين تحت الإفتراضات التالية:

أولاً: تستخدم الشركة في التسعير طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

ثانياً: تستخدم الشركة في التسعير طريقة المتوسط المرجح.

ثالثاً: إيضاح الحالات التي تفضل الشركة فيها إستخدام طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً.

تمرين ١١:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج معين على مرحلتين أ، ب وكانت البيانات كالآتي:

بيـــــانات التكاليف:	(أ)	(ب)
مواد مباشرة	٥٤٠٠	٨٥٠ جنيه
أجور مباشرة	٤٢٠٠	١٦٠٠ جنيه
مصاريف صناعية غير مباشرة	٢١٠٠	٢٥٥٠ جنيه

علماً بأنه:

١ ـ هناك إنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامه ($\frac{1}{8}$) في المرحلة (أ) و ٣٠٠ وحدة درجة تمامه ($\frac{2}{3}$) في المرحلة ب.

٢ ـ الوحدات المضافة للمرحلة (أ) خلال الفترة ١٨٠٠ وحدة.

٣ ـ الوحدات التامة والمحولة في المرحلة (ب) تبلغ ١٧٥٠ وحدة.

٤ ـ يبلغ تحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{5}{6}$) للمرحلة (أ)، ٤٥٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{3}$) للمرحلة (ب).

٥ ـ تضاف المواد بالكامل في بداية المرحلة (أ) بينما الأجور، والمصاريف الصناعية منتظمة على مدار المرحلة، كما أن المرحلة (ب) تعمل آلياً ولا يتدخل عنصر العمل إلا عندما يصل الإنتاج إلى ثلث المرحلة بينما المواد والمصاريف الصناعية منتظمة.

٦ – كانت بيانات الفترة السابقة كالآتي:

- متوسط تكلفة الوحدة في المرحلة (أ) ٤ جنيه من المواد، ٢,٦ جنيه للأجور والمصاريف الصناعية وسعر تحويل المرحلة (أ) ٨ جنيه للوحدة.
- متوسط تكلفة الوحدة للمرحلة (ب) في الفترة السابقة ٢ جنيه للأجور، ٣ جنيه للمواد والمصاريف الصناعية.

والمطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج التام والمحول، وتكلفة تحت التشغيل آخر الفترة بإفتراض أن الشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ١٢ :

تنتج إحدى الشركات منتجاً نمطياً في مرحلتين أ، ب وتتبع نظام تكاليف المراحل وتستخدم طريقة المتوسط المرجح في التسعير وكانت البيانات عن الفترة التكاليفية كالآتي:

١ – بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة للمرحلة (أ) ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وللمرحلة (ب) ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٤}$)، وبلغت الوحدات التي بدء في تشغيلها في المرحلة (أ) ١٣٠٠ وحدة وفي نهاية الفترة تبقى إنتاج تحت التشغيل ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) في المرحلة (أ)، وبلغ تحت التشغيل في نهاية المرحلة (ب) ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$).

٢ – بلغت تكلفة المواد المباشرة المستخدمة خلال الفترة للمرحلة (أ)، ٩٠٠ جنيه وتضاف بالكامل في البداية، وكانت تكلفة الوحدة في الفترة السابقة من المواد ٣ جنيه، بينما بلغت الأجور، والمصاريف الصناعية لنفس المرحلة ٢٠٠٠ جنيه ومتوسط تكلفة الوحدة منها في الفترة السابقة ٢ جنيه للوحدة.

٣ ـ بلغت تكلفة الأجور المستخدمة خلال الفترة للمرحلة (ب) ٢٥٠٠ جنيه علماً بأن الأجور تضاف بإنتظام في النصف الأول من المرحلة (ب) وباقي المرحلة تعمل آلياً وكان متوسط تكلفة الوحدة من الأجور في الفترة السابقة لهذه المرحلة ١.٥ جنيه للوحدة وبلغت تكلفة المواد والمصاريف الصناعية ٣٣٩٠ جنيه ومتوسط تكلفة الوحدة منها في الفترة السابقة ٢,٥ جنيه للوحدة.

٤ ـ بلغ متوسط التكلفة المحولة من (أ) إلى المرحلة (ب) في الفترة السابقة ٣,٧ جنيا للوحدة.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ١٣:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي في مرحلتين أ، ب وبلغت الوحدات المحولة من المرحلة (أ) إلى المرحلة (ب) ٥٠٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ١٠٠٠٠ جنيه في الفترة التكاليفية الأولى لهذه الشركة مع العلم بأنه نظراً لطبيعة العمليات الإنتاجية في هذه الشركة فإن كل وحدتين من المرحلة (أ) تصبح وحدة واحدة في المرحلة (ب) وقد تم الانتهاء من تصنيع ١٥٠٠ وحدة حولت للمخازن وتبقى تحت التشغيل في نهاية الفترة ١٠٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{1}{2}$) وتستلزم المرحلة (ب) إضافة مادتين س، ع خلال العمليات الإنتاجية حيث تضاف المادة س عندما يصل الإنتاج إلى ربع المرحلة بينما تضاف المادة ع في نهاية المرحلة وكانت تكاليف المرحلة ب كالآتي:

مادة (س)	٥٠٠٠ جنيه
مادة (ع)	٤٥٠٠ جنيه
تكلفة تحويل	٦٠٠٠ جنيه

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب).

تمرين ١٤:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي على مرحلتين أ، ب وقد بلغ الإنتاج تحت التشغيل في نهاية الفترة السابقة للمرحلة (أ) ٧٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٧}$) ومتوسط تكلفة الوحدة للمرحلة (أ) في نهاية تلك الفترة ١٣ جنيه للوحدة وبلغ متوسط تكلفة الوحدة في نفس المرحلة في الفترة الحالية ١٢ جنيه للوحدة ويستخدم في هذه المرحلة لأغراض التسعير طريقة الوارد أولاً صادر أولاً. وبلغ عدد الوحدات المحولة من المرحلة (أ) إلى المرحلة (ب) ١٧٠٠ وحدة في الفترة الحالية ويستخدم في المرحلة (ب) لأغراض التسعير طريقة المتوسط المرجح وبلغ تحت التشغيل أول الفترة فيها ٨٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٤}$) بتكلفة محولة من (أ) قدرها ٤٥٠٠ وتكلفتها في (ب) ٥٠٠٠ وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة لهذه المرحلة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) هذا وقد بلغت التكلفة المضافة للمرحلة (ب) ٢,٢٠٠ جنيه من عناصر التكاليف المختلفة التي تضاف جميعها بطريقة منتظمة ومستمرة.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) عن الفترة الحالية.

تمرين ١٥:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي على مرحلتين أ، ب وتستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في التسعير وفي المرحلة (أ) بلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة السابقة ٤٠٠ وحدة ربع تامة بتكلفة قدرها ٣٠٠ جنيه والوحدات التي بدء في تشغيلها في الفترة الحالية ٨٠٠ وحدة وبلغت التكلفة المضافة في الفترة الحالية لهذه المرحلة من المواد ١٠٠٠ جنيه ومن الأجور ١٥٠٠ جنيه ومن المصاريف الصناعية غير المباشرة ١٥٠٠ جنيه وفي نهاية الفترة الحالية وجد أن هناك تحت التشغيل ٢٠٠ وحدة نصف تامة بتكلفة قدرها ٤٠٠ جنيه والباقي حول للمرحلة (ب) التي وجد بها في بداية الفترة

الحالية ٥٠٠ وحدة خمس تامة وتبقى في نهاية الفترة الحالية ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٤}{٥}$) وبلغت التكلفة المضافة في هذه المرحلة في الفترة الحالية ٦٥٠٠ جنيه من عناصر التكاليف المختلفة وبلغ رصيد أول الفترة بها ١٧٥٠ جنيه.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) عن الفترة الحالية مع إيضاح جميع العمليات الحسابية.

تمرين ١٦:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج في مرحلتين أ، ب وكانت البيانات عن الفترة الحالية كالآتي:

المرحلة (أ):

بلغ الإنتاج تحت التشغيل في بداية الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) بتكلفة قدرها ٨٠٠ جنيه. والوحدات المضافة ١٥٠٠ وحدة وفي نهاية الفترة تبقى تحت التشغيل ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وبلغت ت. المواد ٣٢٠٠ جنيه وتضاف بالكامل في نهاية المرحلة كما تبلغ الأجور والمصاريف الصناعية ٥١٠٠ جنيه وتضاف بصورة منتظمة على مدار المرحلة وتستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً لأغراض التسعير في هذه المرحلة.

المرحلة (ب):

وتستخدم هذه المرحلة طريقة المتوسط المرجح في التسعير وبلغ تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٤}$) وكان متوسط تكلفة الوحدة في الفترة السابقة من المواد ٣ جنيه والأجور ٢ جنيه والمصاريف الصناعية ١ جنيه والمحولة من ص، ٣ جنيه للوحدة. والإنتاج التام والمحول في نهاية الفترة ١٢٠٠ وحدة ودرجة تمام تحت التشغيل آخر الفترة ($\frac{٣}{٤}$) وكانت الأجور تضاف بإنتظام من بداية النصف الثاني لهذه المرحلة وبلغت تكلفتها ٥٠٤٠ جنيه وتكلفة المواد ٢٥٠٠ جنيه والمصاريف الصناعية غير المباشرة ٧٠٠ جنيه.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ١٧:

بلغت الوحدات المحولة من المرحلة (أ) للمرحلة (ب) خلال الفترة الحالية ٢٠٠٠ وحدة بسعر تحويل ٤ جنيه للوحدة. وبلغ تحت التشغيل أول الفترة للمرحلة (ب) ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ٤٠% وبلغت تكلفته ٥٠٠ جنيه وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة لتلك المرحلة. ١٠٠ وحدة درجة تمامها ٥٠% وحول الباقي للمخازن وكانت المرحلة تعمل يدويا من البداية حتى المنتصف ثم تعمل آليا حتى النهاية وبلغت عناصر التكاليف كالآتي:

مـــــــواد	٤٠٠٠ جنيه
أجـــــور	٤٢٠٠ جنيه
مصاريف صناعية غير مباشرة	١٤٠٠ جنيه

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) بإفتراض أن الشركة تستخدم طريقة الوارد أخيرا صادر أولا.

تمرين ١٨:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تصرف المواد في بداية المرحلة (أ) ونهاية المرحلة (ب).

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	١٢٠٠	؟
وحدات تامة ومحولة	؟	؟
تالف طبيعي	١٠٠	١٠٠
تالف غير طبيعي	٢٠٠	١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$

تكلفة المواد الحالية	٢٢٠٠	١١٠٠
تكلفة تحويل الحالية	١٣٠٠	١٨٠٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول	١٦٠٠	١٤٠٠
مصاريف إصلاح تالف طبيعي	١٥٠	١٢٥
مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي	٧٠	١٠٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	٦٠٠	٢٠٠

فإذا علمت أن:

١ – تم إكتشاف التالف الطبيعي في بداية المرحلة (أ) وغير الطبيعي في نهايتها.

٢ – تم إكتشاف التالف الطبيعي في نهاية المرحلة (أ) وغير الطبيعي في بدايتها.

٣ – تعتبر مصاريف الإصلاح والقيمة السوقية بالمرحلتين لتالف نهاية.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب بإفتراض إتباع الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ١٩:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب:

أولاً بالنسبة للمرحلة (أ):

يتم صرف المواد في بداية المرحلة، ويتم إكتشاف التالف في نهايتها ويعتبر طبيعي بالكامل، وقد بلغت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة بدرجة تمام ($\frac{1}{5}$)، وقد بلغ مجموع المدخلات ١٩٠٠ وحدة. وقد حولت المرحلة (أ) ١٢٠٠ وحدة إلى المرحلة (ب) وقد تم إكتشاف تلف ١٠٠ وحدة وقدرت درجة تمام تحت التشغيل آخر الفترة ($\frac{2}{3}$).

وقـ ـ ـت تكلفة الفترة الحالية ٤٤٠٠ جنيه منها ٢٨٠٠ مواد وبلغت تكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة ٢١٠٠ جنيه والقيمة السوقية للتالف ١٠٠ جنيه.

ثانياً: بالنسبة للمرحلة (ب):

لا يتم صرف المواد في المرحلة، ويعتبر ٢٠% من الإنتاج المحول تالف طبيعي في بداية المرحلة ومازاد يعتبر تالف طبيعي في نهايتها. وقد بلغت وحدات تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة بدرجة تمام ($\frac{١}{٤}$)، وقد تمت ١٠٠٠ وحدة وحولت إلى مخازن الإنتاج التام وقدرت درجة تمام وحدات تحت التشغيل آخر الفترة ($\frac{١}{٣}$) ووحداته ٣٠٠ وحدة.

وقد بلغت تكلفة التحويل ٤٤٠٠ جنيه وتكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ جنيه والقيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية ٤٠٠، وللتالف الطبيعي بداية ٣٠٠.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين في ظل الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٢٠:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف لمرحلتي الغزل والنسيج لإحدى الشركات حيث تصرف المواد في بداية المرحلتين وتتبع الشركة طريقة المتوسط المرجح.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$
وحدات مضافة	١٤٠٠	؟
وحدات تامة ومحولة	؟	١٠٠٠
تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	٢٠٠
تالف غير طبيعي بداية	----	١٠٠

وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
تكلفة الفترة الحالية		
مواد	١٣٠٠	٢٢٠٠
تحويل	٢٠٠٠	٤٠٠٠
مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	-----	٣٠٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي نهاية	٤٠	٦٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي بداية	-----	٧٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة		
مواد	٤٠٠	١٢٠٠
تحويل	٦٠٠	١٢٠٠
من مراحل سابقة	-----	٩٥٠

والمطلوب: تصوير حساب المرحلتين أ، ب.

تمرين ٢١:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تصرف المواد في بداية المرحلة (أ) ونهاية المرحلة (ب).

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$	٨٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	١٤٠٠	١٣٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٣٠٠	١٥٠٠
تالف طبيعي بداية	-----	١٠٠
تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	-----
تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	١٠٠

تكلفة الفترة الحالية		
مواد	١٥٠٠٠	٣٢٠٠٠
تحويل	٣١٠٠٠	١٧٠٠٠
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة		
مواد	٤٠٠٠	-----
تحويل	٣٠٠٠	٢٠٠٠
من مراحل سابقة	------	١١٧٥
مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	٩٠٠	-----
القيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية	١٠٠	٢٠٠
القيمة السوقية للتالف الطبيعي بداية	-----	٣٧٥
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي بداية	٥٠	------
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	؟ $\frac{١}{٣}$	؟ $\frac{٣}{٤}$

والمطلوب: تحديد تكلفة الإنتاج المحول وتحت التشغيل آخر الفترة بالمرحلتين بإستخدام المتوسط المرجح.

تمرين ٢٢:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف لمرحلتي التشطيب والتقطيع بإحدى الشركات حيث تصرف المواد في بداية المرحلتين وتستخدم المرحلتين الوارد أولاً صادر أولاً.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
وحدات مضافة	١٦٠٠	؟
وحدات تامة ومحولة	؟	؟

وحدات تالف طبيعي مكتشف عند ٤٠%	-----	٢٠٠
تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	----
تالف طبيعي نهاية	١٠٠	٢٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
تكلفة الفترة الحالية		
مواد	٣٢٠٠	١٥٠٠
تحويل	١٤٠٠	١٢٨٠
رصيد تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠	٥٠٠
مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	٥٠
القيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية	١٠٠	١٥٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي نهاية	٥٠	------

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب بافتراض إتباع طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٢٣:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تصرف المواد في بداية (أ) ونهاية (ب) وتعمل المرحلتين بطريقة المتوسط المرجح.

	مرحلة (أ)	**مرحلة (ب)**
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
وحدات مضافة	١٥٠٠	١٢٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٢٠٠	١٠٠٠
وحدات تالف ضبيعي مكتشف عند ٢٠%	-----	١٠٠
وحدات تالف غير طبيعي مكتشف عند ٥٠%	١٠٠	----

وحدات تالف طبيعي في بداية المرحلة	١٠٠	٢٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	؟ $\frac{١}{٤}$	؟ $\frac{١}{٢}$
تكلفة الفترة الحالية		
مواد	١٣٠٠	٢٠٠٠
تحويل	٢٤٠٠	٩٧٨
تكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة		
مواد	٤٠٠	-----
تحويل	٣٠٠	١٢٠
من مراحل سابقة	------	٨٠٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	١٠٠	-----
القيمة السوقية للتالف الطبيعي بداية	-----	٢٠٠

والمطلوب: تصوير حساب المرحلتين.

تمرين ٢٤:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلة (ب) حيث تصرف المواد في بدايتها ويحدث التالف كذلك في بدايتها.

	وحدة	
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$	
وحدات مضافة	١٣٠٠	(تكلفتها ٦١٠٠)
وحدات تامة ومحولة	١٢٠٠	
وحدات تالف طبيعي بداية	١٠٠	
وحدات تالف غير طبيعي بداية	٢٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	

تكلفة رصيد تحت التشغيل أول الفترة	١٤٠٠
تكلفة الفترة الحالية	
مواد بما فيها إصلاح تالف طبيعي	٣٦٠٠
تحويل بما فيها إصلاح تالف طبيعي	٢٧٠٠
مصاريف إصلاح لتالف غير طبيعي	٨٠٠
القيمة السوقية للتالف الطبيعي	١٠٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	٢٠٠

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) بإفتراض إتباع طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٢٥:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمنتج (س) الذي يمر إنتاجه على مرحلتين أ، ب حيث تصرف المواد في بداية المرحلتين وتستخدم الشركة طريقة الوارد أولاً صادر أولاً لتسعير المخزون.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٨٠٠ $\frac{١}{٤}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	١٥٠٠	١٨٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٨٠٠	١٥٠٠
وحدات تالف طبيعي	-----	١٠٠
تالف غير طبيعي بداية	١٠٠	١٠٠
تالف غير طبيعي نهاية	٢٠٠	----
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٢٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$
رصيد أول الفترة	٢٢٠٠	٦٠٠

تكلفة الفترة الحالية

مواد	١٥٠٠	٣٤٠٠
تحويل	٣٨٠٠	١٦٠٠
مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	------	٩٠
القيمة السوقية لتالف طبيعي بداية	-----	١٨٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي نهاية	٦٠	-----

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ٢٦:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تصرف المواد في بداية المرحلة (أ) ونهاية المرحلة (ب) وتستخدم المرحلتين طريقة المتوسط المرجح لتسعير المخزون من الإنتاج تحت التشغيل ويتم تجميع كل وحدتين من إنتاج (أ) لإنتاج وحدة من (ب).

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$
وحدات مضافة	٢٠٠٠	٩٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٨٠٠	٨٠٠
وحدات تالف غير طبيعي عند ٧٥%	١٠٠	-----
وحدات تالف طبيعي مكتشف عند ٥٠%	٢٠٠	٢٠٠
وحدات تالف طبيعي نهاية	-----	١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
مواد	٢٠٠٠	٩٠٠
تحويل	٤٠٠٠	٢٠٠٠

رصيد أول الفترة		
مـــــواد	٥٠٠	-----
تحويــــل	١٥٠	٤٠٠
من مراحل سابقة	------	١١٣٠
القيمة السوقية للتالف الطبيعي نهاية	-----	٣٥
مصاريف إصلاح تالف طبيعي نهاية	١٠٠	٥٠

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب.

تمرين ٢٧:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ، ب حيث تضاف المواد في بداية المرحلة (أ) وفي نهاية المرحلة (ب) ويحدث التالف في نهاية المرحلتين.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	١٤٠٠	١٣٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٣٠٠	١٢٠٠
وحدات تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	١٠٠
وحدات تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$	٣٠٠ $\frac{٢}{٣}$
مصاريف إصلاح تالف طبيعي	١٠٠	٥٠
مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي	٥٠	٥٠
القيمة السوقية للتالف الطبيعي	٢٠٠	١٠٠
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	١٠٠	١٠٠

تكلفة الفترة الحالية

مواد	١٤٠٠	٢٨٠٠
تحويل	٣٢٠٠	٦٠٠٠
رصيد أول الفترة	١٦٠٠	٢٢٥٠

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ ، ب علماً بأن الشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً في تسعير المخزون.

تمرين ٢٨:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين (أ، ب) حيث تضاف المواد في بداية المرحلة (أ) وفي نهاية المرحلة (ب) ويحدث التالف في نهاية المرحلتين.

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٦٠٠ $\frac{١}{٣}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
وحدات مضافة	١٥٠٠	١٤٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٤٠٠	١٣٠٠
وحدات تالف طبيعي نهاية	٢٠٠	٢٠٠
وحدات تالف غير طبيعي نهاية	١٠٠	١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$	٣٠٠ $\frac{١}{٣}$
مصاريف إصلاح تالف طبيعي	٤٥٠	٩٠٠ جنيه
مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي	١٢٥	٤٥٠ جنيه
القيمة السوقية للتالف الطبيعي	١٠٠	١٠٠ جنيه
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	٥٠	٥٠ جنيه
تكلفة مواد	٢٠٠٠	٣٢٠٠

تكلفة تحويل	١٤٠٠	٣٠٠٠
رصيد أول الفترة:		
مواد	١٠٠	؟
تحويل	٤٠٠	٤٠٠
تكلفة محولة من مراحل سابقة	----	١٢٥٠

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين أ، ب بإفتراض أن الشركة تستخدم طريقة المتوسط المرجح لتسعير المخزون.

تمرين ٢٩:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلة (ب) حيث تصرف المواد عند نصف المرحلة ويحدث التاليف في بدايتها.

	وحدة	
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٤٠٠ $\frac{1}{4}$	
وحدات مضافة	١٥٠٠	بسعر تحويل ٤,٦ جنيه / للوحدة
وحدات تامة ومحولة	١٢٠٠	
وحدات تالف طبيعي	٣٠٠	
وحدات تالف غير طبيعي	١٠٠	
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٣٠٠ $\frac{2}{3}$	
مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي	٢٠٠	
القيمة السوقية للتالف غير الطبيعي	١٠٠	
تكلفة الفترة الحالية:		
مواد	٣٠٠٠	بما فيها إصلاح التالف الطبيعي
تحويل	١٠٠٠	بما فيها إصلاح التالف الطبيعي

متوسطات الفترة السابقة:

مواد	٣
تحويل	٤
متوسط تكلفة محولة	٣

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين باستخدام طريقة المتوسط المرجح.

تمرين ٣٠:

فيما يلي بيانات الإنتاج والتكاليف للمرحلتين أ ، ب حيث تصرف المواد بالكامل في بداية المرحلة (أ) وفي نهاية المرحلة (ب)، ويحدث التالف بنوعيه عند ٤٠% من العمليات:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٦٠٠ $\frac{٢}{٣}$
وحدات مضافة	١٤٠٠	١٢٠٠
وحدات تامة ومحولة	١٢٠٠	١٠٠٠
وحدات تالف طبيعي	١٠٠	٢٠٠
وحدات تالف غير طبيعي	٢٠٠	١٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٤٠٠ $\frac{١}{٢}$	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$
تكلفة فترة حالية:		
مواد	٢٨٠٠	٣٠٠٠
تحويل	١٤٢٠	١٦٤٠
رصيد أول الفترة	٦٥٦	١٠٠٠

فإذا علمت أن:

مصاريف إصلاح تالف غير طبيعي	٦٠٠	٢٠٠
قيمة سوقية للتالف غير الطبيعي	٢٠٠	٣٠٠

والمطلوب: تصوير حساب المراحل بطريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٣١:

تنتج إحدى الشركات المنتج (س) على مرحلتين (أ ، ب)، وكانت بياناتهم كالتالي:

المرحلة (أ) :

بدأت عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وبلغ الإنتاج التام والمحول ٢٠٠٠ وحدة والوحدات تحت التشغيل آخر الفترة ٣٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٣}$) وقد اكتشف في نهاية المرحلة ٢٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه وتبلغ قيمته السوقية ٢٥٠ جنيه وقد بلغت تكلفة المواد ٥٠٠٠ جنيه تتضمن عادم طبيعي بنسبة ١٠% وتبلغ الأجور التي تخص الفترة ٤٠٠٠ بمعدل أجر ٤ جنيه للساعة، وتحمل المصاريف الصناعية غير المباشرة بمعدل قدره ٢ جنيه لكل ساعة عمل ويبلغ رصيد أول الفترة ١٣٥٠ جنيه.

المرحلة (ب):

تضاف فيها المواد بالكامل في البداية وبلغ تحت التشغيل أول الفترة ٧٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٧}$) بتكلفة قدرها ٣٦٥٠ جنيه وبلغ تحت التشغيل آخر الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٢}{٥}$) وعند التفتيش في بداية المرحلة اكتشف أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف لم يمكن إصلاحه نصفه طبيعي والنصف الآخر غير طبيعي وتم بيعه بقيمة سوقية قدرها ٢ جنيه للوحدة وحول الباقي للمخازن بعد أن تم إصلاح ١٠٠ وحدة تالف طبيعي اكتشف في نهاية المرحلة بمصاريف إصلاح قدرها ١٥٠ جنيه (مواد) وتبلغ تكاليف

المرحلة التي تخص الفترة ٨١٥٠ جنيه منها ٣٩٥٠ مواد.تتضمن مصاريف الإصلاح.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين (أ ، ب) علماً بأن الشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٣٢:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي على مرحلتين (أ ، ب) وتستخدم طريقة المتوسط المرجح وكانت البيانات كالآتي:

	مرحلة (أ)	مرحلة (ب)
وحدات تحت التشغيل أول الفترة	٥٠٠ $\frac{٣}{٥}$	٤٠٠ $\frac{١}{٤}$
وحدات مضافة	٢٥٠٠	٢٤٠٠
	٣٠٠٠	٢٨٠٠
إنتاج تام ومحول	٢٤٠٠	٢٠٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة	٥٠٠ $\frac{١}{٥}$	٥٠٠ $\frac{٢}{٥}$
وحدات تالف طبيعي نهاية	١٠٠	ــــ
وحدات تالف غير طبيعي بداية	ــــ	٢٠٠
وحدات تالف غير طبيعي نهاية	ــــ	١٠٠
	٣٠٠٠	٢٨٠٠

إذا علمت أن :

١ ــ بلغت تكلفة المرحلة (أ) ٣٠٠٠٠ جنيه وجميع عناصر التكاليف تضاف بصورة منتظمة ومستمرة على مدار المرحلة.

٢ ــ بلغت تكلفة المرحلة (ب) ١٣٤٠٠ جنيه منها ٥٠٠٠ جنيه مواد وتضاف بالكامل في البداية.

٣ – بلغ رصيد أول الفترة للمرحلة (أ) ٣٠٠٠ جنيه وللمرحلة (ب) ٥٩٠٠ جنيه يخص المرحلة (أ) منها ٤٥٠٠ جنيه والباقي يخص المرحلة (ب) ومنه ٦٠٠ جنيه مواد.

٤ – جميع أنواع التالف الموضحة أعلاه لم يمكن إصلاحها وتم بيعها بقيمة سوقية ٢ جنيه للوحدة من تالف المرحلة (أ)، ٣ جنيه للوحدة من تالف المرحلة (ب).

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين (أ ، ب).

تمرين ٣٣:

يبلغ سعر تحويل المرحلة (أ) في الفترة الحالية ٢,٩ جنيه للوحدة وكانت الوحدات المحولة منها للمرحلة (ب) خلال الفترة ٢٤٠٠٠ وحدة، وبدأت المرحلة (ب) عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٦٠٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٣}$) بتكلفة قدرها ٤٣٠٠٠ جنيه وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة ٣٠٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٢}{٣}$) وقد اكتشف أن هناك تالف طبيعي في بداية المرحلة ١٠٠٠ وحدة لم يمكن إصلاحه وتم بيعها بمبلغ ٦٠ قرش للوحدة – واكتشف في نهاية المرحلة أن هناك ١٠٠٠ وحدة تالف طبيعي و ٢٠٠٠ وحدة تالف غير طبيعي لم يمكن إصلاح أي منهما وتم بيعها بمبلغ قدره ٣ جنيه لكل وحدة وحول الباقي للمخازن بعد أن تم إصلاح ٥٠٠ وحدة تالف غير طبيعي اكتشف في منتصف المرحلة بمصاريف إصلاح قدرها ٤٠٠ جنيه منها ١٠٠ جنيه أجور والباقي مواد ومصاريف صناعية وتبلغ تكلفة المواد خلال الفترة ٢٦٠٠٠ جنيه تتضمن فقط عادم طبيعي بمبلغ ١٠٠٠ جنيه وتبلغ الأجور المسددة عن الفترة الحالية ٥٢٠٠٠ جنيه علماً بأن المرحلة تعمل آلياً حتى ثلثي المرحلة ثم تعمل يدوياً حتى النهاية وتحمل المصاريف الصناعية بواقع ١ جنيه لكل وحدة مستفيدة.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة ص ٢ علماً بأنها تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٣٤:

بلغت تكلفة الإنتاج التام والمحول من المرحلة (أ) للمرحلة (ب) خلال الفترة الحالية ٧٨٠٠ جنيه كما بلغ رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٣٦٠٠ جنيه ويحتوي علي ٢٠٠٠ جنيه محولة من المرحلة (أ) وبلغت تكلفة المرحلة (ب) عن الفترة ٩٢٠٠ منها مواد ٤٢٠٠ جنيه هذا، وقد بدأت المرحلة (ب) عملياتها بإنتاج تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٢}{٥}$) وحول إليها من المرحلة (أ) ٢٠٠٠ وحدة وتبقى منها تحت التشغيل آخر الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وقد اكتشف في بداية المرحلة أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف لم يمكن إصلاحه اعتبر نصفها طبيعي والنصف الآخر غير طبيعي وتم بيعها بمبلغ ٢ جنيه للوحدة، كما إكتشف في نهاية المرحلة أيضاً ٢٠٠ وحدة تالفة تلف طبيعياً لم يمكن إصلاحه وتبلغ قيمته السوقية ٥٠٠ جنيه. علماً بأن المواد تضاف بالكامل في نهاية المرحلة وأن الشركة تستخدم طريقة المتوسط المرجح.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب).

تمرين ٣٥:

بلغ الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة لمرحلة (ب) ٤٠٠ جالون درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وحولت المرحلة (أ) للمرحلة (ب) خلال الفترة ٢٠٠٠ جالون بتكلفة قدرها ١٠٠٠٠ جنيه ويتطلب التصنيع في المرحلة (ب) إضافة مواد قدرها ٦٠٠ جالون وبلغ الإنتاج التام والمحول من المرحلة (ب) ٢٢٠٠ جالون ودرجة تمام تحت التشغيل آخر الفترة ($\frac{٢}{٥}$) وقد اكتشف أن هناك ٢٠٠ وحدة تالف طبيعي مكتشف في بداية المرحلة وقيمته السوقية ٤٠٠ جنيه ووجد في نهاية المرحلة ١٠٠ وحدة تالف غير طبيعي لم يمكن إصلاحه

وقيمته السوقية ٥٠٠ جنيه. وبلغ رصيد أول الفترة للمرحلة (ب) ٣٨٠٠ جنيه وتبلغ تكلفة المواد التي تضاف بالكامل في البداية ٧٢٠٠ جنيه وتكلفة التحويل ١١٥٠٠ جنيه.

والمطلوب: تصوير حساب المرحلة (ب) والشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

تمرين ٣٦:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج نمطي على مرحلتين صناعيتين (أ،ب) وكانت البيانات كالآتي:

المرحلة (أ) :

بلغ تحت التشغيل أول الفترة ٥٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٥}$) وتكلفته ١٢٠٠ جنيه والوحدات المضافة ١٥٠٠ وحدة وبلغ تحت التشغيل في نهاية الفترة ٢٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وعند ٧٥% من المرحلة اكتشف أن هناك ٣٠٠ وحدة تالف لم يمكن إصلاحه وبالفحص تبين أن منهم ١٠٠ وحدة تالف طبيعي، ٢٠٠ وحدة تالف غير طبيعي وحول الباقي للمرحلة التالية وبلغت تكلفة المرحلة من المواد التي تضاف بالكامل في البداية ١٥٠٠ جنيه ومن التحويل ٣٤٥٠ جنيه.

المرحلة (ب):

بلغ تحت التشغيل أول الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{١}{٢}$) وتكلفته من الفترة السابقة ١٦٠٠ جنيه وبلغ الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ٤٠٠ وحدة درجة تمامها ($\frac{٣}{٤}$) وقد اكتشف في منتصف المرحلة أن هناك ٤٠٠ وحدة تالف طبيعي لم يمكن إصلاحه وحول الباقي للمخازن وبلغت تكلفة المرحلة خلال الفترة ٥٦٠٠ جنيه من عناصر التكاليف المختلفة.

والمطلوب: تصوير حسابي المرحلتين (أ ، ب) بافتراض أن الشركة تستخدم طريقة الوارد أولاً صادر أولاً.

مراجع

نظام تكاليف المراحل

- د. عبد الحي مرعي، "محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والر...". مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ١٩٨٥.

- Belkaoui, A., "**Cost Accounting**", CBS College Pub., Chicago, 1983.

- Cherrington, J., et al., "**Cost and Managerial Accounting**", WM.C. Brown, Pub., Iowa, 1985.

- Deakin, E. and M. Maher, "**Cost Accounting**", Richard D. Irwin, Inc., Boston, MA., 1991.

- Engler, C., "**Managerial Accounting**", Richard D. Irwin, Inc., Boston, MA., 1990.

- Garrison, R., "**Managerial Accounting**", Business Pub., Inc., Texas, 1991.

- Gray, J. and D. Ricketts, "**Cost and Managerial Accounting**", McGraw – Hill, Inc., N. Y., 1992.

- Hansen, D., "**Management Accounting**", PWS-Kent Pub., Company, Boston, MA., 1990.

- Henke E. and C. Spoede, "**Cost Accounting : Managerial Use of Accounting Data**", PWS-Kent Pub., Boston, MA., 1991.

- Horngren C., et al., "**Cost Accounting : A Managerial Emphasis**". Prentice – Hall, Inc., N. J., 1994.

- __________, **"Introduction to Management Accounting"**, Prentice – Hall, Inc., N. J., 1981.
- Moriarity, S. and C. Allen, **"Cost Accounting"**, John Wiley & Sons, Inc., N. Y., 1991.
- Polimeni R., et al., **"Cost Accounting – Concetps and Applications for Managerial Decision Making"**, McGraw – Hall, Inc., N. Y., 1991.

الفصل السادس

تخصيص التكاليف المشتركة

مقدمـــــة:

تعتبر قضية تخصيص التكاليف من القضايا التي شغلت جمهور المهتمين بمحاسبة التكاليف لفترة طويلة. حيث تظهر أهمية هذه القضية عند تعدد الأطراف المستفيدة من عنصر تكلفة معين مع عدم إمكانية تحديد استفادة كل طرف من هذه التكلفة بصورة دقيقة. ووفقاً لذلك فإنه يمكن التمييز بين عدد من المواقف التي يجد محاسب التكاليف فيها ضرورة لتخصيص التكاليف.

يتمثل أحد أهم هذه المواقف فيما يواجهه محاسب التكاليف وهو بصدد حصر تكلفة أقسام الإنتاج والخدمات داخل وحدة ما وما يتطلبه ذلك من تخصيص بعض عناصر التكاليف على أقسام الإنتاج والخدمات، ثم وهو بصدد تخصيص تكلفة أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج. ولا شك أن التعامل مع هذين الموقفين يتطلب وضع افتراضات تساعد على إيجاد منطق يتم التخصيص على أساسه، ولا ينفي ذلك أن كل طرق التخصيص في هذا المجال من قبيل الطرق الحكمية. وقد تم تناول هذا الوجه من أوجه قضية التخصيص في مقررات سابقة.

فيما يتعلق بجوهر اهتمام هذا المقرر بقضية التخصيص، يتمثل ذلك فيما يترتب على طبيعة العملية الصناعية في بعض الأحيان من إنتاج أكثر من منتج في نفس المرحلة الصناعية وباستخدام نفس المادة الخام الرئيسية. فعلى سبيل المثال يتم إنتاج عصير الأناناس ومربى الأناناس وقطع الأناناس المعلبة في نفس العملية الصناعية. وفي صناعات أخرى يتم تصنيع الأحجار الصغيرة (لأغراض تمهيد الطرق) والأحجار الكبيرة لأغراض التشييد والبناء. كما تقوم شركات تكرير البترول بإنتاج عدة منتجات من مرحلة التكرير مثل السولار، البنزين، الجازولين ومنتجات أخرى، وكذلك فإنه يترتب على تصنيع الألبان الحصول على حليب كامل الدسم وحليب خالي

الدسم والقشطة. يمثل كل ما سبق أمثلة على مراحل إنتاجية يُشتق في نهايتها عدة منتجات، وتتميز هذه الصناعات بعدد من الخصائص وهي:

١ - وجود تكلفة اقتناء وتشغيل مادة خام تُصرف قبل أن تتحول هذه المادة الخام إلى منتجات وتسمى هذه التكلفة **بالتكلفة المشتركة**.

٢ - وجود نقطة تتحول بعدها المادة الخام إلى عدة منتجات وتسمى نقطة **الانفصال**.

٣ - إمكانية تقسيم المنتجات بعد نقطة الإنفصال إلى منتجات رئيسية ومنتجات فرعية.

٤ - إمكانية بيع المنتجات سواء الرئيسية أو الفرعية على حالتها عند نقطة الإنفصال أو بعد إجراء تصنيع إضافي.

٥ - ضرورة تخصيص التكاليف المشتركة.

وترتيبا على ما سبق، يتم تناول قضية تخصيص التكاليف المشتركة من خلال النقاط التالية:

١ - موجبات تخصيص التكاليف المشتركة.

٢ - ما هي المنتجات التي يتم تخصيص التكاليف المشتركة عليها.

٣ - طرق تخصيص التكاليف المشتركة.

٤ - تأثير وجود منتجات فرعية على تخصيص التكاليف المشتركة.

وسيتم تناول تلك النقاط على نحو ما سيرد في الصفحات التالية:

١ - موجبات تخصيص التكاليف المشتركة:

يعتبر تخصيص التكاليف المشتركة إجراء ضرورياً وذلك لعدة أسباب منها:

أ – تحديد تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة وذلك لأغراض إعداد القوائم المالية وكذلك لأغراض تحديد ربحية الأقسام المختلفة داخل الشركة.

ب – تحديد تكلفة المنتج وذلك كأمر ضروري عند تحديد قيمة أقساط التأمين على المنتج والتي تعتبر دالة في تكلفة المنتج.

جـ – تحديد تكلفة منتجات تعتبر المنتجات المشتركة بمثابة مدخلات لها.

د – تحديد التكلفة يعتبر أمراً ضرورياً في حالة المنتجات التي تخضع للتسعير الحكومي.

٢ – ماهية المنتجات التي يتم تخصيص التكاليف المشتركة عليها:

يمكن التفرقة بين نوعين من المنتجات التي ساهمت التكاليف المشتركة في إنتاجها وهي المنتجات الرئيسية (أو المشتركة) والمنتجات الفرعية. حيث تمثل المنتجات الرئيسية تلك المنتجات التي تم إجراء العملية الصناعية بهدف الحصول عليها، وذلك خلافاً لبعض المنتجات الأخرى التي يتم إنتاجها – دون قصد – من ذات العملية الصناعية. ومن أمثلة ذلك ما يترتب على تشغيل الخشب من تصنيع أثاث كمنتج رئيسي وكذلك ما يتخلف عنه من نشارة كمنتج فرعي. وعلى مستوى التفرقة بين المنتجات الرئيسية والفرعية نجد أن المنتجات الرئيسية ذات قيمة بيعية مرتفعة بالمقارنة بالمنتجات الفرعية. ويترتب على ذلك أن التقسيم لمنتجات رئيسية وفرعية ليس تقسيماً مطلقاً بل هو عرضة للتغير في عديد من الحالات التي يترتب عليها ارتفاع القيمة البيعية لأحد المنتجات الذي سبق اعتباره منتجاً فرعياً وأن يكون هذا الارتفاع من الأهمية بحيث تجعل القيمة البيعية لهذا المنتج تقترب بين القيمة البيعية للمنتجات الرئيسية، وفي هذه الحالة يتم إعادة

تصنيف هذا المنتج كمنتج رئيسي بدلاً من منتج فرعي. وبصرف النظر عن الأساس المستخدم في تقسيم المنتجات إلى رئيسية وفرعية، فإن التكاليف المشتركة يتم تخصيصها فقط على المنتجات الرئيسية.

٣ - مداخل تخصيص التكاليف المشتركة:

بعد أن تم تصنيف المنتجات إلى منتجات رئيسية ومنتجات فرعية، فإن الخطوة التالية هي تحديد كيفية تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية فقط دون الفرعية. وفيما يتعلق بهذه الكيفية نجد أن هناك مدخلين أساسيين للتخصيص هما:

١ - مدخل التخصيص على أساس القيمة البيعية.

٢ - مدخل التخصيص المادي (الطبيعي).

وسوف يتم تناول الطرق المختلفة للتخصيص المرتبطة بكل مدخل على النحو الوارد في الصفحات التالية:

٣/١- مدخل التخصيص على أساس القيمة البيعية:

وفقاً لهذا المدخل يتم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية على أساس نسب توزيع تعتمد على سعر بيع المنتج. ولذلك توجد ثلاثة طرق لتخصيص التكاليف المشتركة وفقاً لهذا المدخل وهي:

٣/١/أ- القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج عند نقطة الإنفصال:

حيث تتحدد نسب توزيع التكلفة المشتركة على المنتجات الرئيسية وفقاً للقيمة البيعية لإنتاج كل منتج عند نقطة الإنفصال.

حيث:

القيمة البيعية للإنتاج = وحدات الإنتاج × سعر البيع عند نقطة الإنفصال.

عند نقطة الإنفصال

ويستند منطق هذه الطريقة إلى الآتي:

١ – وجود درجة عالية من التأكد من بيع كامل إنتاج المنتج.

٢ – بناءاً على (١) فإن زيادة الوحدات المنتجة من أحد المنتجات تعني زيادة قيمته البيعية مما يبرر تحميله بقدر أكبر من التكاليف المشتركة.

٣ – أن المنتجات الرئيسية سوف تباع على حالتها عند نقطة الإنفصال لذلك تتحدد قيمتها البيعية على أساس سعر البيع عند نقطة الإنفصال. ويترتب على ذلك أنه إذا كانت المنتجات الرئيسيَة سوف يتم إجراء تصنيع إضافي عليها بعد نقطة الإنفصال، يجب تغيير منطق أحتساب القيمة البيعية لكل منتج.

ويوضح المثال التالي كيفية توزيع التكاليف المشتركة في ظل هذه الطريقة.

مثال (١): يقوم مصنع "مريمكو" بتشغيل مادة خام في المرحلة (أ) بحيث يتم إنتاج المنتجين الرئيسيين (س)، (ص) في نهايتها. وقد أوضحت سجلات التكاليف البيانات التالية عن فترة التكاليف يناير/ مارس٢٠٠٨.

١ – إجمالي عدد الوحدات المنتجة من (س)، (ص) هي ١٥٠٠٠٠ وحدة موزعة بنسبة ٢ : ١.

٢ – بلغت التكلفة الإجمالية للمرحلة (أ) ٢٠٠٠٠٠ جنيه (مواد وتحويل).

٣ – يباع المنتج (س) على حالته عند نقطة الانفصال بسعر بيع ٣ جنيه/ وحدة بينما يبلغ سعر بيع المنتج (ص) ٤ جنيه/ وحدة.

والمطلوب: تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية باستخدام طريقة القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الإنفصال.

الحـــــل:

١ – تتمثل التكلفة المشتركة في مبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه وهي تكلفة تشغيل المادة الخام حتى نقطة الإنفصال.

٢ – يتحدد عدد الوحدات المنتجة من المنتجين كالآتي:

س = ١٥٠٠٠٠ × $\frac{٢}{٣}$ = ١٠٠٠٠٠ وحدة

ص = ١٥٠٠٠٠ × $\frac{١}{٣}$ = ٥٠٠٠٠ وحدة

١٥٠٠٠٠ وحدة

٣ – القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الإنفصال:

	وحدات الإنتاج		سعر البيع		
س =	١٠٠,٠٠٠	×	٣	=	٣٠٠٠٠٠
ص =	٥٠,٠٠٠	×	٤	=	٢٠٠٠٠٠
					٥٠٠٠٠٠

٤ – توزيع التكاليف المشتركة:

س = ٢٠٠٠٠٠ × $\frac{٣٠٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠}$ = ١٢٠٠٠٠

$$\text{ص} = ٢٠٠٠٠٠ \times \frac{٢٠٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠} = ٨٠٠٠٠$$

٢٠٠٠٠٠

٥ – متوسط تكلفة الوحدة من التكلفة المشتركة:

$$\text{س} = \frac{١٢٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ١,٢ \text{ ج/ وحدة}$$

$$\text{ص} = \frac{٨٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠} = ١,٦ \text{ ج/ وحدة}$$

وبناءاً على ذلكي يمكن تحديد مجمل ربح كل منتج (على افتراض بيع كل الإنتاج) وذلك على النحو التالي:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٣٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
تكلفة المبيعات	(١٢٠,٠٠٠)	(٨٠,٠٠٠)	٢٠٠,٠٠٠
مجمل الربح	١٨٠,٠٠٠	١٢٠,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠
نسبة مجمل الربح	$\frac{١٨٠,٠٠٠}{٣٠٠,٠٠٠} \times ١٠٠$ %٦٠	$\frac{١٢٠,٠٠٠}{٢٠٠,٠٠٠} \times ١٠٠$ %٦٠	$\frac{٣٠٠,٠٠٠}{٥٠٠,٠٠٠} \times ١٠٠$ %٦٠

يتضح مما سبق أنه إذا تم توزيع التكلفة المشتركة بنسبة القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الإنفصال فإن نسبة مجمل الربح تتساوى بين

المنتجات حيث قد تم توزيع التكاليف المشتركة كنسبة من قيمة المبيعات وهي تساوي ٤٠% في هذه الحالة ($\frac{200000}{500000}$ × ١٠٠)

١/٣/ب- طريقة صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج:

خلافاً لطريقة القيمة البيعية للإنتاج، تفترض طريقة صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج أن المنتجات الرئيسية سوف تباع بعد إجراء تصنيع إضافي عليها بعد نقطة الإنفصال، وبناءاً على ذلك فإن صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج سوف تأخذ في حسبانها تلك التكاليف بعد الإنفصال وكذلك سعر البيع بعد العمليات الصناعية الإضافية. أي أن معادلة صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج تكون كالآتي:

صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج = وحدات الإنتاج × (سعر البيع بعد التصنيع الإضافي - تكلفة التصنيع الإضافي للإنتاج)

ولتوضيح كيفية تطبيق هذه الطريقة افترض توافر البيانات الإضافية التالية على بيانات المثال السابق.

١ - أنه يمكن بيع المنتج (س) بعد إجراء عملية صناعية إضافية عليه مقابل سعر بيع ٤,٥ جنيه/ وحدة في حين أن تكلفة عملية التصنيع الإضافية ١ جنيه/ وحدة.

٢ - أنه يمكن بيع المنتج (ص) بعد إجراء عملية صناعية إضافية عليه مقابل سعر البيع ٩ جنيه/ وحدة مقابل تكلفة تصنيع إضافية إجمالية ٥٠٠٠٠ جنيه.

الحـــــل:

١ - تحديد صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج:

= (٤,٥ × ١٠٠,٠٠٠) - (١ × ١٠٠,٠٠٠) = ٣٥٠,٠٠٠

(٩ × ٥٠,٠٠٠) - ٥٠,٠٠٠ = ٤٠٠,٠٠٠

٧٥٠,٠٠٠

٢ - توزيع التكاليف المشتركة:

$$س = ٢٠٠,٠٠٠ \times \frac{٣٥٠,٠٠٠}{٧٥٠,٠٠٠} = ٩٣,٣٣٣$$

$$ص = ٢٠٠,٠٠٠ \times \frac{٤٠٠,٠٠٠}{٧٥٠,٠٠٠} = ١٠٦,٦٦٧$$

٢٠٠,٠٠٠

٣ - متوسط تكلفة الوحدة = متوسط من التكاليف المشتركة + متوسط من التكلفة المنفصلة

$$س = \frac{١٠٠,٠٠٠}{١٠٠,٠٠٠} + \frac{١٠٠,٠٠٠}{١٠٠,٠٠٠}$$

$$١ + ١ = ٢$$

$$ص = \frac{١٠٠,٠٠٠}{٥٠,٠٠٠} + \frac{٥٠,٠٠٠}{٥٠,٠٠٠} =$$

$$٢ + ١ = ٣$$

وتظهر قائمة الدخل للشركة بغرض بيع ٩٠% من الإنتاج للمنتج (س)، ١٠٠% من إنتاج (ص):

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٤٠٥,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	٨٥٥,٠٠٠
(-) تكلفة المبيعات	(٤,٥×٩٠,٠٠٠)	(٩×٥٠,٠٠٠)	
مشتركة	٢ × ٩٠٠٠٠	٣ × ٥٠٠٠٠	
منفصلة	١٨٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٣٣٠,٠٠٠
مجمل الربح	٢٢٥,٠٠٠	٣٠٠,٠٠٠	٥٢٥,٠٠٠
نسبة مجمل الربح	%٥٥,٥	%٦٦,٦	%٦١,٤

ملاحظات على الحل:

١ – أنه عند تحديد تكلفة المبيعات تم تحديد نصيب كل منتج من التكاليف المشتركة أو التكاليف بعد الإنفصال على أساس الوحدات المباعة وذلك وفقاً لمبدأ المقابلة.

٢ – أن نسبة مجمل ربح المنتجين لم تتساوى بسبب عدم تساوي الهيكل النسبي لتكاليف كل منتج وسعر بيعه وقد تتساوى في بعض الأحيان.

١/٣/جـ– طريقة النسبة الثابتة لمجمل الربح:

تقوم هذه الطريقة بتخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية بصورة يترتب عليها تساوي نسبة مجمل الربح لكل المنتجات. ويتم تطبيق هذه الطريقة بإتباع الخطوات التالية:

١ – تحديد نسبة مجمل الربح لكل المنتجات الرئيسية مجتمعة وذلك باستخدام القيمة البيعية لكامل إنتاج الفترة وليس لمبيعاتها.

٢ – ضرب نسبة مجمل الربح التي تم التوصل إليها في الخطوة السابقة في القيمة البيعية لإنتاج كل منتج وذلك لتحديد مجمل ربح كل منتج، ثم طرح مجمل ربح كل منتج من القيمة البيعية لإنتاج كل منتج للتوصل إلى التكلفة الكلية لكل منتج.

٣ – خصم التكلفة المنفصلة لكل منتج من تكلفته الكلية التي تم التوصل إليها في الخطوة (٢)، وبذلك تتبقى التكلفة المشتركة موزعة على المنتجات.

وبالرجوع إلى بيانات مثالنا السابق يتم تطبيق هذه الطريقة كالآتي:

١ – تحديد نسبة مجمل الربح للمنتجات الرئيسية:

	س	ص	إجمالي
القيمة البيعية للإنتاج	٤٥٠,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	٩٠٠,٠٠٠
يطرح: إجمالي التكاليف			
مشتركة			٢٠٠,٠٠٠
منفصلة			١٥٠,٠٠٠
مجمل الربح			٥٥٠,٠٠٠

$$\therefore \text{نسبة مجمل الربح} = \frac{٥٥٠,٠٠٠}{٩٠٠,٠٠٠} \times ١٠٠ = ٦١,١١١\%$$

٢ - توزيع التكاليف المشتركة:

	س	ص	إجمالي
القيمة البيعية للمنتجات الرئيسية	٤٥٠,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	٩٠٠,٠٠٠
يطرح: مجمل الربح (القيمة البيعية للإنتاج × نسبة مجمل الربح)	(٢٧٥,٠٠٠) (٦١,١١١×٤٥٠٠٠٠)	(٢٧٥,٠٠٠) (٦١,١١١×٤٥٠٠٠٠)	(٥٥٠,٠٠٠)
إجمالي التكاليف	١٧٥,٠٠٠	١٧٥,٠٠٠	٣٥٠,٠٠٠
يطرح التكاليف المنفصلة	١٠٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠	١٥٠,٠٠٠
توزيع التكلفة المشتركة	٧٥,٠٠٠	١٢٥,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠

ويمكن تصوير قائمة الدخل على النحو التالي:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٤٠٥,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	٨٥٥,٠٠٠
(-) تكلفة المبيعات مشتركة ومنفصلة	(١٥٧,٥٠٠) (١,٧٥ ×٩٠٠٠٠)	(١٧٥,٠٠٠) (٣,٥×٥٠٠٠٠)	(٣٣٢,٥٠٠)
مجمل الربح	٢٤٧,٥٠٠	٢٧٥,٠٠٠	٥٢٢,٥٠٠
نسبة مجمل الربح	%٦١,١١١١	%٦١,١١١١	%٦١,١١١١

متوسط تكلفة الوحدة:

$$س = \frac{١٠٠٠٠٠ + ٧٥٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} = ١,٧٥ \text{ جنيه/ وحدقط}$$

$$ص = \frac{٥٠٠٠٠ + ١٢٥٠٠٠}{٥٠٠٠٠} = ٣,٥ \text{ جنيه/ وحدة}$$

تقييم الطرق المختلفة لمدخل التخصيص على أساس القيمة البيعية:

١ – تفترض طريقة القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج عند نقطة الإنفصال أن أرباح المنتجات دالة فقط في التكاليف المشتركة (بالإضافة إلى سعر البيع بالطبع). وهو افتراض منطقي حيث أن هذه الطريقة يُفضل تطبيقها في حالة عدم إجراء تصنيع إضافي على المنتجات بعد نقطة الإنفصال أو أن هذا التصنيع ليس له ما يبرزه من الناحية الاقتصادية.

٢ – تفترض طريقة صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج أن أرباح المنتجات دالة في التكاليف المشتركة والمنفصلة، وهو افتراض منطقي حيث أن هذه الطريقة تطبق في حالة إجراء تصنيع إضافي على المنتجات بعد نقطة الإنفصال.

٣ – تفترض طريقة النسبة الثابتة لهامش الربح ثبات نسبة هامش ربح كل المنتجات وهو افتراض غير واقعي حيث تختلف عادة نسب ربح المنتجات المختلفة التي تقوم الشركة بإنتاجها.

٣/٢– المدخل المادي للتخصيص:

يرتكز هذا المدخل أساساً على مقاييس مادية وهي عدد الوحدات المنتجة، خلافاً للمدخل السابق والذي يرتكز على مقاييس قيمية تعتمد على

القيمة البيعية للمنتجات. ووفقاً لهذا المدخل كلما زادت الكمية المنتجة من منتج ما زادت التكاليف المشتركة المخصصة عليه. وتندرج تحت هذا المدخل طريقتين هما:

٢ – أ – طريقة الوحدات الطبيعية.

٢ – ب – طريقة الوحدات الطبيعية مرجحة بالأوزان.

وسوف يتم تناول كل طريقة من هذه الطرق على النحو الوارد في الصفحات التالية:

٣/٢/أ- طريقة الوحدات الطبيعية (وحدات الإنتاج):

يعتبر الافتراض الأساسي في ظل هذه الطريقة أن كمية الإنتاج من المنتجات المشتركة هي الفيصل في تحديد التكلفة المشتركة المخصصة عليه، وينطوي ذلك على افتراض ضمني بتساوي استفادة الوحدات المنتجة من المنتجات المختلفة من التكلفة المشتركة، وهو افتراض قد يبتعد عن المنطق إلى حد كبير، إلا أن سهولة تطبيق الطريقة جعلتها من أكثر الطرق استخداماً في الواقع العملي. ويوضح المثال التالي كيفية تطبيق هذه الطريقة.

مثال (٢):

يقوم مصنع الاتحاد بإنتاج منتجين هما أ ، ب واللذان يتم إنتاجهما من مادة أولية واحدة في نهاية المرحلة الصناعية (ل). وقد توافرت لك البيانات التالية عن الفترة التكاليفية يناير/ مارس ٢٠٠٨.

١ – بلغت تكلفة الإنتاج التام المحول من المرحلة (ب) مبلغ ١٢٠,٠٠٠ جنيه مواد أما تكلفة التحويل فيبلغ معدلها ١ جنيه/ وحدة منتجة.

٢ – بلغت الوحدات المنتجة من أ، ب ٣٠٠٠٠ وحدة موزعة على (أ)، (ب) بنسبة ٣: ٢.

المطلوب:

تخصيص التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة الوحدات الطبيعية مع تحديد متوسط تكلفة الوحدة وإعداد قائمة الدخل عن الفترة علماً بأن المنتج (أ) يباع بسعر ٨ جنيه/ وحدة، بينما يباع المنتج (ب) بسعر ٧ جنيه/ وحدة، وأن ٨٠% من إنتاج كل من أ، ب تم بيعه خلال الفترة.

الحـــــل:

التكلفة المشتركة = ١٢٠,٠٠٠ + (٣٠,٠٠٠ × ١) = ١٥٠,٠٠٠ جنيه

الوحدات المنتجة:

أ = $\frac{٣}{٥}$ × ٣٠,٠٠٠ = ١٨٠٠٠

ب = $\frac{٢}{٥}$ × ٣٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠

٣٠٠٠٠

توزيع التكاليف المشتركة:

نصيب (أ) = ١٥٠,٠٠٠ × $\frac{١٨,٠٠٠}{٣٠,٠٠٠}$ = ٩٠,٠٠٠

نصيب (ب) = ١٥٠,٠٠٠ × $\frac{١٢,٠٠٠}{٣٠,٠٠٠}$ = ٦٠,٠٠٠

١٥٠,٠٠٠

متوسط تكلفة الوحدة:

حيث أنه لا توجد تكاليف منفصلة فإن متوسط تكلفة الوحدة يكون من التكلفة المشتركة فقط.

متوسط تكلفة الوحدة من (أ) = $\frac{٩٠٠٠٠}{١٨٠٠٠}$ = ٥ جنيه/ وحدة

متوسط تكلفة الوحدة من (ب)= $\frac{٦٠٠٠٠}{١٢٠٠٠}$ = ٥ جنيه/ وحدة

وبالتالي فإنه يمكن القول بأنه في ظل طريقة الوحدات الطبيعية يتساوى متوسط تكلفة الوحدة بالنسبة لكل المنتجات الرئيسية، وذلك لأن الطريقة تفترض لستفادة كل وحدات المنتجات المختلفة بنفس القدر من التكاليف المشتركة.

وتظهر قائمة الدخل عن الفترة على الصورة التالية:

شركة الاتحاد

قائمة الدخل عن الفترة

يناير/ مارس ٢٠٠٨

	أ	ب	إجمالي
	(١٨٠٠٠×٨٠%×٨)	(١٢٠٠٠×٨٠%×٧)	
المبيعات	١١٥٢٠٠	٦٧٢٠٠	١٨٢٤٠٠
يطرح: تكلفة المبيعات	٧٢٠٠٠	٤٨٠٠٠	١٢٠٠٠٠
	(١٨٠٠٠×٨٠%×٥)	(١٢٠٠٠×٨٠%×٥)	
مجمل الربح	٤٣٢٠٠	١٩٢٠٠	٦٢٤٠٠
نسبة مجمل الربح	%٣٧,٥	%٢٨,٥٧	%٣٤,٢١

٣/٢/ب- طريقة الوحدات الطبيعية المرجحة:

تحاول طريقة الوحدات الطبيعية المرجحة اسقاط الافتراض الذي تقوم عليه طريقة الوحدات الطبيعية ألا وهو تماثل استفادة كل وحدات المنتجات المختلفة من التكاليف المشتركة. وذلك من خلال إعطاء وزن نسبي لكل نوع من المنتجات يعبر عن استفادته النسبية من التكاليف المشتركة بالمقارنة مع المنتجات الأخرى. وفيما يلي توضيح لكيفية تطبيق هذه الطريقة.

مثال (٣):

نفس بيانات مثال (٢) بالإضافة إلى أن إدارة الشركة قد حددت الأوزان النسبية التالية لكل منتج على النحو التالي:

	الوزن النسبي
أ	١,٣٣
ب	١,٥

المطلوب: تخصيص التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة الوحدات الطبيعية المرجحة مع تحديد متوسط تكلفة الوحدة وإعداد قائمة الدخل عن الفترة.

الحـــــــل

ترجيح وحدات الإنتاج بالأوزان:

	الكمية المنتجة	×	الوزن المرجح	=	الوحدات المرجحة
أ	١٨٠٠٠	×	١,٣٣	=	٢٤٠٠٠
ب	١٢٠٠٠	×	١,٥	=	١٨٠٠٠
					٤٢٠٠٠

تخصيص التكاليف المشتركة:

نصيب (أ) = ١٥٠,٠٠٠ × $\frac{٢٤٠٠٠}{٤٢٠٠٠}$ = ٨٥,٧١٤

نصيب (ب) = ١٥٠,٠٠٠ × $\frac{١٨٠٠٠}{٤٢٠٠٠}$ = ٦٤,٢٨٦

١٥٠,٠٠٠

متوسط تكلفة الوحدة:

أ = $\frac{٨٥,٧١٤}{١٨٠٠٠}$ = ٤,٧٦٢ جنيه/ وحدة

ب = $\frac{٦٤,٢٨٦}{١٢٠٠٠}$ = ٥,٣٥٧ جنيه/ وحدة

وتظهر قائمة الدخل عن الفترة على النحو التالي:

	أ	ب	إجمالي
المبيعات	١١٥٢٠٠	٦٧٢٠٠	١٨٢٤٠٠
يطرح تكلفة المبيعات	٦٨٥٧١	٥١٤٢٩	١٢٠٠٠٠
	(٤,٧٦٢×%٨٠×١٨٠٠٠)	(٥,٣٥٧×%٨٠×١٢٠٠٠)	
مجمل الربح	٤٦٦٢٩	١٥٧٧١	٦٢٤٠٠
نسبة مجمل الربح	%٤٠,٤٨	%٢٣,٤٧	%٣٤,٢١

تقييم المدخل المادي للتخصيص:

يمكن تقييم المدخل المادي للتخصيص في النقاط التالية:

١ – يفترض مدخل الوحدات الطبيعية ثبات استفادة وحدة المنتج من المنتجات المختلفة من التكاليف المشتركة وهو افتراض غير واقعي حيث أن اختلاف طبيعة المنتجات والعمليات الصناعية المسئولة عن إنتاج المنتجات وطبيعة الفنون الإنتاجية المستخدمة في الإنتاج والتطورات التي تطرأ على طبيعة المنتج بصورة مستمرة. تؤدي كل هذه العوامل إلى عدم واقعية افتراض ثبات الاستفادة من التكاليف المشتركة بالنسبة للوحدة من كل المنتجات.

٢ – تحاول طريقة الوحدات الطبيعية المرجحة أن تتلافى مظاهر عدم الواقعية السابق الإشارة إليها في النقطة السابقة وذلك من خلال ترجيح بعض المنتجات بأوزان أعلى من البعض الآخر. ويلاحظ أن ارتباط هذه الأوزان بأسعار البيع يجعل نتائج هذه الطريقة في نفس أتجاه طريقة القيمة البيعية.

٣/٣– مدخل عدم التخصيص:

اتضح من استعراض مداخل التخصيص المختلفة والطرق المنبثقة منها أنها طرق حكمية شخصية لا يمكن إثبات أفضلية أحداها عن الأخرى باستخدام مسببات منطقية. وقد ترتب على ذلك أتجاه العديد من الشركات إلى عدم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات ومعالجة إجمالي التكلفة المشتركة كتكلفة عامة تخصم من إجمالي أرباح المنتجات. وتؤدي تلك المعالجة إلى التغلب – جزئياً – على ما قد يثيره عدم التخصيص من مشاكل، إلا أن المشكلة لا تزال قائمة في حالة عدم بيع كامل الإنتاج، حيث يتطلب الأمر في هذه الحالة تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة من المنتجات الرئيسية.

وفي هذا الصدد يمكن التمييز بين الطرق التالية لتحديد قيمة المخزون في نهاية الفترة من المنتجات الرئيسية.

١/٣/٣- تقدير المخزون على أساس القيمة البيعية عند نقطة الإنفصال:

يستخدم هذا المدخل في حالة بيع الإنتاج على حالته عند نقطة الإنفصال. وتحسب قيمة المخزون في هذه الحالة كالآتي:

قيمة المخزون = وحدات المخزون × سعر البيع عند نقطة الإنفصال

وبتطبيق ذلك على بيانات مثال (٢) الخاص بشركة الاتحاد، وعلى افتراض أن شركة الاتحاد قررت عدم تخصيص التكاليف المشتركة، فإن قيمة مخزون نهاية الفترة تحسب كالآتي:

أ = (١٨٠٠٠ × ٢٠%) × ٨ = ٢٨٨٠٠ جنيه

ب = (١٢٠٠٠ × ٢٠%) × ٧ = ١٦٨٠٠ جنيه

وتظهر قائمة الدخل في هذه الحالة على الصورة التالية:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	١١٥٢٠٠	٦٧٢٠٠	١٨٢٤٠٠
+ قيمة المخزون	٢٨٨٠٠	١٦٨٠٠	٤٥٦٠٠
التكلفة المشتركة ومجمل الربح	١٤٤٠٠	٨٤٠٠٠	٢٢٨٠٠٠
يطرح التكلفة المشتركة			(١٥٠٠٠٠)
مجمل الربح			٧٨٠٠٠

٢/٣/٣- تقدير المخزون على أساس صافي القيمة البيعية المتوقعة:

وتستخدم هذه الطريقة إذا كانت المنتجات تباع بعد تصنيع إضافي يتم إجراؤه عليها بعد نقطة الإنفصال. ويفترض في المثال السابق أنه يتم إجراء تصنيع إضافي على المنتجين أ، ب مقابل تكلفة منفصلة ١,٥ جنيه/ وحدة، ١ جنيه/ وحدة على التوالي ويترتب على هذا التصنيع بيع المنتج (أ) بسعر ١٠ جنيه/ وحدة وسعر ٩ جنيه/ وحدة. وفي هذه الحالة يتم تحديد صافي القيمة البيعية المتوقعة للمخزون كالآتي:

(وحدات المخزون × سعر البيع عند) – نصيب المخزون من التكلفة
نقطة الإنفصال المنفصلة

وبتطبيق تلك المعادلة نجد أن قيمة المخزون:

أ = (١٨٠٠٠ × ٢٠%) (١٠ – ١,٥)= ٣٠٦٠٠

ب = (١٢٠٠٠ × ٢٠%) (٩ – ١) = ١٩٢٠٠

وتظهر قائمة الدخل في هذه الحالة على الصورة التالية:

	أ	ب	إجمالي
المبيعات	(١٨٠٠٠×٨٠%×١٠) ١٤٤٠٠٠	(١٢٠٠٠×٨٠%×٩) ٨٦٤٠٠	٢٣٠٤٠٠
+ المخزون	٣٠٦٠٠	١٩٢٠٠	٤٩٨٠٠
	١٧٤٦٠٠	١٠٥٦٠٠	٢٨٠٢٠٠
– التكلفة المنفصلة للمباع	(٢١٦٠٠) (١٨٠٠٠×٨٠%×١,٥)	(٩٦٠٠) (١٢٠٠٠×٨٠%×١)	(٣١٢٠٠)
التكلفة المشتركة ومجمل الربح	١٥٣٠٠٠	٩٦٠٠٠	٢٤٩٠٠٠
– التكلفة المشتركة.			(١٥٠٠٠٠)
مجمل الربح			٩٩٠٠٠

ويلاحظ على الطريقتين السابقتين ما يلي:

١ – أن الطريقتين – نتيجة نعدم تخصيص التكاليف المشتركة – تؤديان إلى خلل في قياس ربح الفترة الحالية والفترة التالية وذلك لتحميل قائمة دخل الفترة الحالية بكل التكاليف المشتركة دون تحميل المخزون بنصيبه منها.

٢ – أنه في ظل الطريقة الثانية تم تخصيص التكاليف المنفصلة بين الوحدات المباعة ووحدات مخزون نهاية الفترة وذلك من خلال استبعاد نصيب المخزون من التكلفة المنفصلة عند تحديد القيمة البيعية عند نقطة الانفصال، وذلك حتى يقتصر سبب الخلل في قياس أرباح الفترات المحاسبية على عدم تخصيص التكاليف المشتركة دون التكلفة المنفصلة المحدد نصيب الوحدة منها بطبيعتها.

٤ – تأثير وجود منتجات فرعية على تخصيص التكاليف المشتركة:

افترض إستعراضنا لقضية تخصيص التكاليف المشتركة أن كل المنتجات المتولدة عند نقطة الانفصال هي من قبيل المنتجات الرئيسية. والآن دعنا نسقط هذا الافتراض مما يعني معالجة تخصيص التكاليف المشتركة في ضوء وجود منتجات فرعية. وبالتالي فإن استعراضنا لتلك المشكلة سيتناول النقاط التالية:

١ – ماهية المنتجات الفرعية.

٢ – تقييم المنتجات الفرعية.

٣ – معالجة قيمة المنتجات الفرعية.

وسوف يتم تناول تلك النقاط على النحو الوارد في الصفحات التالية.

١ - ماهية المنتجات الفرعية:

كما سبق وأوضحنا تعتبر المنتجات بعد نقطة الإنفصال بمثابة منتجات فرعية إذا كانت قيمتها البيعية تقل جوهرياً عن القيمة البيعية للمنتجات الأخرى المتولدة عند ذات النقطة (والتي تعتبر بمثابة منتجات رئيسية). ويترتب على ذلك أن تقسيم المنتجات إلى رئيسية وفرعية هو تقسيم قد يختلف من فترة لأخرى حسب التغيرات التي تطرأ على أسعار بيع المنتجات السابق تصنيفها لمنتجات فرعية لتصبح تلك المنتجات رئيسية. ومتى تم اعتبار المنتج فرعياً فإن السؤال التالي هو كيف يتم تحديد قيمة المنتج الفرعي وهو ما سيتم تناوله في الصفحات التالية.

٢ - تقييم المنتجات الفرعية:

متى تم اعتبار المنتج فرعياً يجب تحديد قيمته. وبصفة عامة فإنه لا يتم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية، حيث يقتصر تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية كما سبق التوضيح. وفيما يتعلق بالمنتجات الفرعية فإنه يتم تحديد قيمتها بأحد طريقتين هما:

أ - طريقة القيمة البيعية للإنتاج:

وفقاً لهذه الطريقة تحسب قيمة المنتج الفرعي على أساس الوحدات المنتجة بالكامل سواء ما تم بيعه أو ما لم يتم بيعه منها. وينطوي استخدام هذه الطريقة على افتراض ضمني بوجود درجة عالية من التأكد من إمكانية بيع المخزون من المنتج الفرعي.

ب - طريقة الإيراد:

وفقاً لهذه الطريقة تحسب قيمة المنتج الفرعي على أساس الإيراد المقدر من بيعه أي على أساس الوحدات المباعة. وتنطوي تلك المعالجة على افتراض ضمني مؤداه وجود درجة عالية من التأكد من عدم إمكانية بيع المخزون من المنتج الفرعي.

ومتى تم احتساب قيمة المنتج الفرعي سواء على أساس القيمة البيعية للإنتاج أو على أساس طريقة الإيراد فإن التساؤل التالي منطقياً هو كيفية معالجة هذه القيمة في سياق مشكلة تخصيص التكاليف المشتركة، وهذا ما سيتم تناوله في النقطة التالية.

٣ – معالجة قيمة المنتجات الفرعية:

يمكن معالجة قيمة المنتجات الفرعية بأحد طريقتين:

أ – معالجة قيمة المنتجات الفرعية في قائمة الدخل كإيراد. وفي هذه الحالة فإن إيراد المنتج الفرعي (على أساس الوحدات المباعة) يظهر في قائمة الدخل مع الإيرادات الأخرى ولا يؤثر على عملية تخصيص التكاليف المشتركة.

ب – معالجة قيمة المنتجات الفرعية (سواء المحسوبة على أساس القيمة البيعية للإنتاج أو على أساس الإيراد) كتخفيض للتكلفة المشتركة، وفي هذه الحالة لا تظهر قيمة المنتج الفرعي في قائمة الدخل بل تستخدم تلك القيمة في تخفيض قيمة التكلفة المشتركة واجبة التخصيص على المنتجات الرئيسية.

ولتوضيح المعالجة في حالة وجود منتج فرعي سنفترض بيانات المثال التالي:

مثال (٣):

تقوم شركة الأنوار بتشغيل مادة خام في المرحلة الانتاجية (أ) حيث ينفصل في نهايتها ثلاثة منتجات هما س، ص، ع.

ويعتبر المنتجان س، ص منتجين رئيسيين أما ع فيعتبر منتجاً فرعياً وقد توافرت لك البيانات التالية:

١ – بلغت تكلفة الإنتاج التام في المرحلة (أ) ٥٠٠٠٠ جنيه كما بلغت وحدات الإنتاج المحول منها ١٠٠٠٠ وحدة.

٢ – يتم إجراء تصنيع إضافي على المنتج س في المرحلة (ب) بتكلفة منفصلة ٢ جنيه/ وحدة، أما المنتج (ص) فيباع على حالته دون تصنيع إضافي. أما المنتج الفرعي (ع) فيتم بيعه بعد تصنيع إضافي في المرحلة (جـ) بتكلفة منفصلة ١ جنيه/ وحدة.

٣ – كانت بيانات الإنتاج والمبيعات على النحو التالي:

المنتج	حجم الانتاج	حجم المبيعات	سعر البيع النهائي
س	٤٠٠٠	٣٢٠٠	١٠
ص	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٩
ع	٢٠٠٠	١٨٠٠	٣

وفقاً لهذه البيانات سنقوم بتخصيص التكاليف المشتركة وفقاً لعدة طرق تخصيص وفي ظل مجموعة من الافتراضات لمعالجة قيمة المنتج الفرعي وذلك على النحو التالي:

١ – تخصيص التكاليف المشتركة على أساس وحدات الإنتاج مع خصم صافي القيمة البيعية للوحدات المنتجة من التكلفة المشتركة.

صافي القيمة البيعية للإنتاج= (الوحدات المنتجة × سعر البيع) – التكلفة المنفصلة

المنتج الفرعي (ع)

= (٢٠٠٠ × ٣) – (١ × ٢٠٠٠) = ٤٠٠٠ جنيه

∴ التكلفة المشتركة واجبة التخصيص = ٥٠٠٠٠ – ٤٠٠٠ = ٤٦٠٠٠ جنيه

ويتم التخصيص وفقاً لنسبة الوحدات المنتجة كالآتي:

$$نصيب (س) = ٤٦٠٠٠ \times \frac{٤٠٠٠}{٨٠٠٠} = ٢٣٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$نصيب (ص) = ٤٦٠٠٠ \times \frac{٤٠٠٠}{٨٠٠٠} = ٢٣٠٠٠ \text{ جنيه}$$

٤٦٠٠٠ جنيه

ويكون متوسط تكلفة الوحدة كالآتي:

من التكلفة المشتركة + من التكلفة المنفصلة

$$المنتج\ س = \frac{٢٣٠٠٠}{٤٠٠٠} + ٢ =$$

٥,٧٥ + ٢ = ٧,٧٥ جنيه/وحدة

$$المنتج\ ص = \frac{٢٣٠٠٠}{٤٠٠٠} + صفر = ٥,٧٥ \text{ جنيه/ وحدة}$$

ويترتب على ذلك أن تظهر قائمة الدخل على النحو التالي:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٣٢٠٠٠	٢٧٠٠٠	٥٩٠٠٠
تكلفة المبيعات	(٢٤٨٠٠)	(١٧٢٥٠)	(٤٢٠٥٠)
	(٧,٧٥×٣٢٠٠)	(٥,٧٥×٣٠٠٠)	
مجمل الربح	٧٢٠٠	٩٧٥٠	١٦٩٥٠

لاحظ أن المنتج الفرعي (ع) لم يظهر بقائمة الدخل السابقة لأنه تم تخفيض التكاليف المشتركة بقيمته.

وفيما يتعلق بمخزون نهاية الفترة فإنه يتم تقييمه على أساس التكلفة بالنسبة للمنتجات الرئيسية وبسعر البيع بالنسبة للمنتج الفرعي حيث أنه لم يتحمل بأية تكلفة وبالتالي تكون قيمة مخزون نهاية الفترة للمنتجات المختلفة كالآتي:

وحدات المخزون × متوسط تكلفة الوحدة

س	٨٠٠	×	٧,٧٥	=	٦٢٠٠
ص	١٠٠٠	×	٥,٧٥	=	٥٧٥٠

أما بالنسبة للمنتج الفرعي (ع) فإن قيمة المخزون تحسب كالآتي:

وحدات المخزون × سعر البيع

٢٠٠ × ٣ = ٦٠٠

يلاحظ أنه عند تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة من المنتج الفرعي (ع) لم تخصم أية تكاليف منفصلة للمخزون لأنه تم خصم كل التكاليف المنفصلة من صافي القيمة البيعية لإنتاجه.

٢ – تخصيص التكاليف المشتركة على أساس صافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج مع تخفيض التكاليف المشتركة بإيراد المنتج الفرعي.

يتم أولاً تحديد صافي إيراد المنتج الفرعي كالآتي:

إيراد المنتج الفرعي = (١٨٠٠ × ٣) – (٢٠٠٠ × ١) = ٣٤٠٠ جنيه

∴ التكلفة المشتركة واجبة التخصيص = ٥٠٠٠٠ – ٣٤٠٠ = ٤٦٦٠٠ جنيه.

ويتم توزيع تلك التكلفة وفقاً لصافي القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج وتحسب كالآتي:

جنيه

س = (٤٠٠٠ × ١٠) - (٤٠٠٠ × ٢) = ٣٢٠٠٠

ص = (٤٠٠٠ × ٩) - صفر = ٣٦٠٠٠

٦٨٠٠٠

نصيب س من التكلفة المشتركة = ٤٦٦٠٠ × $\frac{٣٢٠٠٠}{٦٨٠٠٠}$ = ٢١٩٢٩

نصيب ص من التكلفة المشتركة = ٤٦٦٠٠ × $\frac{٣٦٠٠٠}{٦٨٠٠٠}$ = ٢٤٦٧١

٤٦٦٠٠

متوسط تكلفة الوحدة:

س = $\frac{٢١٩٢٩}{٤٠٠٠}$ + ٢ = ٧,٤٨٢٢٥

ص = $\frac{٢٤٦٧١}{٤٠٠٠}$ + صفر = ٦,١٦٧٧٥

وتظهر قائمة الدخل على الصورة التالية:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٣٢٠٠٠	٢٧٠٠٠	٥٩٠٠٠
تكلفة المبيعات	٢٣٩٤٣,٢	١٨٥٠٣,٢٥	٤٢٤٤٦,٤٥
مجمل الربح	٨٠٥٦,٨	٨٤٩٦,٧٥	١٦٥٥٣,٥٥

أما بالنسبة لمخزون نهاية الفترة فتظهر قيمته كالآتي:

س = ٨٠٠ × ٧,٤٨٢٢٥ = ٥٩٨٥,٨

ص = ١٠٠٠ × ٦,١٦٧٧٥ = ٦١٦٧,٧٥

أما بالنسبة للمنتج (ع) فإن قيمة مخزون نهاية الفترة = صفر وذلك حيث تم تحديد قيمته على أساس إيراد المبيعات مما يعني وجود عدم تأكد من بيع المخزون ولذلك وفقاً للتحفظ يتم اعتبار قيمة المخزون منه = صفر.

٤ – معالجة الإيراد المحقق من المنتج الفرعي في قائمة الدخل مع تخصيص التكاليف المشتركة على أساس القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج عند نقطة الإنفصال.

وبتطبيق تلك الافتراضات على المثال السابق نجد أن:

أ – أنه سيتم الحل كما لو لم يكن هناك منتجات فرعية. ويترتب على ذلك.

ب – أن التكلفة المشتركة واجبة التخصيص هي ٥٠٠٠٠ جنيه.

جـ – أن القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الانفصال ستكون:

س = (٤٠٠٠ × ١٠) = ٤٠٠٠٠

ص = (٤٠٠٠ × ٩) = ٣٦٠٠٠

ـــــــــ

٧٦٠٠٠

========

ويلاحظ أننا افترضنا أن سعر البيع عند نقطة الانفصال هو سعر البيع النهائي المعطى في المثال السابق.

تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية:

س = ٥٠٠٠٠ × $\frac{٤٠٠٠٠}{٧٦٠٠٠}$ = ٢٦٣١٦

ص = ٥٠٠٠٠ × $\frac{٣٦٠٠٠}{٧٦٠٠٠}$ = ٢٣٦٨٤

ـــــــــ

٥٠٠٠٠

========

متوسط تكلفة الوحدة:

س = $\frac{٢٦٣١٦}{٤٠٠٠}$ = ٦,٥٧٩ جنيه/ وحدة

ص = $\frac{٢٣٦٨٤}{٤٠٠٠}$ = ٥,٩٢١ جنيه/ وحدة

وتظهر قائمة الدخل في هذه الحالة على الصورة التالية:

	س	ص	ع*	إجمالي
المبيعات	٣٢٠٠٠	٢٧٠٠٠	٥٤٠٠	٦٤٤٠٠
تكلفة المبيعات	(٦,٥٧٩×٣٢٠٠)	(٥,٩٢١×٣٠٠٠)	-	
	٢١٠٥٣	١٧٧٦٣	-	٣٨٨١٦
مجمل الربح	١٠٩٤٧	٩٢٣٧	٥٤٠٠	٢٥٥٨٤

* تم تحديد إيراد (ع) كالآتي: حجم المبيعات × سعر البيع

١٨٠٠ × ٣ = ٥٤٠٠

وذلك على افتراض أن (ع) لا يخضع لتصنيع إضافي بعد نقطة الانفصال. ويترتب على ذلك عدم ظهور تكلفة للمنتج (ع) في قائمة الدخل.

ويتم تحديد مخزون نهاية الفترة كالآتي:

من المنتجات الرئيسية:

س = ٨٠٠٠ × ٦,٥٧٩ = ٥٢٦٣

ص = ١٠٠٠ × ٥,٩٢١ = ٥٩٢١

من المنتج الفرعي (ع) = صفر وذلك لأنه تم تقييمه على أساس الإيراد مما يعني عدم التأكد من بيع المخزون.

٤ - تخصيص التكاليف المشتركة بطريقة النسبة الثابتة لمجمل الربح مع خصم القيمة البيعية لإنتاج المنتج الفرعي من التكلفة المشتركة.

وبتطبيق تلك الافتراضات على المثال السابق يكون الحل على النحو التالي:

القيمة البيعية لإنتاج المنتج الفرعي = (٢٠٠٠ × ٣) = ٦٠٠٠ جنيه

∴ التكلفة المشتركة واجبة التخصيص = ٥٠٠٠٠ – ٦٠٠٠ = ٤٤٠٠٠ج

نسبة مجمل ربح المنتجات الرئيسية:

	س	ص	إجمالي
القيمة البيعية للإنتاج	٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠	٧٦٠٠٠
يطرح إجمالي التكاليف:			
مشتركة			(٤٤٠٠٠)
مجمل الربح			٣٢٠٠٠

∴ نسبة مجمل الربح = $\frac{٣٢٠٠٠}{٧٦٠٠٠}$ × ١٠٠ = ٤٢,١٠٥٢%

توزيع التكاليف المشتركة

	س	ص	إجمالي
القيمة البيعية للمنتجات الرئيسية	٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠	٧٦٠٠٠
يطرح: مجمل الربح	(٤٠٠٠٠×٤٢,١٠٥٢%)	(٣٦٠٠٠×٤٢,١٠٥٢%)	
	١٦٨٤٢	١٥١٥٨	٣٢٠٠٠
توزيع التكاليف المشتركة	٢٣١٥٨	٢٠٨٤٢	٤٤٠٠٠

وفي ظل التوزيع السابق فإن متوسط تكلفة الوحدة يحسب كالآتي:

س = ١٦٨٤٢ / ٤٠٠٠ = ٤,٢١٠٥جنيه/ وحدة

ص = ١٥١٥٨ / ٤٠٠٠ = ٣,٧٨٩٥ جنيه/ وحدة

وتظهر قائمة الدخل على النحو التالي:

	س	ص	إجمالي
المبيعات	٣٢٠٠٠	٢٧٠٠٠	٥٩٠٠٠
يطـــــرح تكلفة المبيعات'	(٣٢٠٠×٤,٢٢٠٥) ١٣٤٧٣,٦	(٣٠٠٠×٣,٧٨٩٥) ١١٣٦٨,٥	٢٤٨٤٢,١
مجمل الربح	١٨٢٥٦,٤	١٥٦٣١,٥	٣٤١٥٧,٩

أسئلة وتمارين الفصل

أولاً: الأسئلة:

أجب عن الأسئلة التالية:

١ - عرف ما يلي فيما لا يزيد عن ثلاثة أسطر:

أ - التكلفة المشتركة.

ب - التكلفة المنفصلة.

جـ- نقطة الإنفصال.

د - المنتجات الرئيسية.

هـ- المنتجات الفرعية.

٢ - ناقش فيما لا يزيد عن خمسة أسطر كل مما يلي:

أ - طرق تخصيص التكاليف المشتركة.

ب - التفرقة بين المنتجات الرئيسية والفرعية.

جـ- طرق تحديد قيمة المنتج الفرعي وتأثيرها على تقييم المخزون لهذا المنتج.

د - طرق معالجة قيمة المنتج الفرعي.

٣ - برر فيما لا يزيد عن ثلاثة أسطر صحة أو خطأ العبارات التالية:

أ - يعتبر تقسيم المنتجات إلى رئيسية وفرعية تقسيماً مطلقاً لكل نشاط وذلك بصرف النظر عما قد يعتري هذا النشاط من تغيرات سوقية.

ب - يجب تخصيص التكاليف المشتركة على كل المنتجات بعد نقطة الإنفصال سواء ما كان منها رئيسياً أو فرعياً.

جـ - تستند طريقة القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الإنفصال على منطق أن الأرباح دالة في العمليات الصناعية قبل وبعد نقطة الإنفصال.

د - تتجاهل طريقة وحدات الإنتاج في تخصيص التكاليف المشتركة إختلاف إستفادة الوحدات المنتجة من مختلف المنتجات من التكلفة المشتركة.

ثانياً: التمارين:

التمرين الأول:

يتم اشتقاق المنتجين الرئيسية ألفا وبيتا في نهاية المرحلة الصناعية (أ) من نفس المادة الخام بنسبة٤: ١. وفيما يلي البيانات التكاليفية المتعلقة بالمرحلة (أ) وبالمنتجات ألفا وبيتا عن فترة التكاليف يناير/ مارس ٢٠٠٨.

١ - بلغ الإنتاج التام المحول من المرحلة (أ) ١٠٠٠٠ وحدة.

٢ - بلغت التكلفة المحولة ١٥٠٠٠ جنيه تكلفة أولية وتستوعب التكاليف الصناعية غير المباشرة بمعدل ٢ جنيه ساعة تشغيل آلات، كما تحتاج وحدة المنتج من ألفا وبيتا إلى ساعتين تشغيل آلات.

٣ - يباع كل من ألفا وبيتا على حالته عند الإنفصال.

٤ - يبلغ سعر بيع الوحدة من ألفا ٧ جنيه و ٩ جنيه من بيتا.

المطلوب:

١ - تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات وفقاً لطريقة وحدات الإنتاج.

٢ - تحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج.

٣ - إعداد قائمة دخل عن الفترة على افتراض بيع كل الإنتاج وعدم وجود مخزون أول الفترة من المنتجين.

٤ - تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة لكل منتج على افتراض بيع ٨٠% من إنتاج ألفا، ٩٠% من إنتاج بيتا مع تصوير قائمة الدخل عن الفترة في هذه الحالة.

التمرين الثاني:

تقوم شركة الأتحاد للصناعات الغذائية بأشتقاق ثلاثة منتجات في المرحلة (أ) وهي (س)، (ص)، (ع) الذي يعتبر منتجاً فرعياً. وقد توافرت لك البيانات التكاليفية التالية المتعلقة بفترة التكاليف يونيو/ سبتمبر ٢٠٠٨.

١ - يتم اشتقاق المنتجات الثلاثة بنسبة ٥: ٤: ١ من المرحلة (أ) والتي يلغ إنتاجها التام المحول ٢٠٠٠٠ وحدة بتكلفة ٥٠٠٠٠ جنيه.

٢ - تباع المنتجات الثلاثة على حالتها عند نقطة الإنفصال ويبلغ سعر البيع للوحدة من المنتجات الثلاثة ٨، ٧، ٢ جنيه على التوالي.

٣ - يتم خصم صافي إيراد المنتج الفرعي من التكلفة المشتركة.

٤ - تم بيع ٨٠% من إنتاج المنتجات الرئيسية والفرعية.

المطلوب:

١ - تخصيص التكلفة المشتركة وفقاً لطريقة القيمة البيعية للإنتاج عند نقطة الإنفصال.

٢ - تحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج مع إعداد قائمة الدخل عن الفترة.

٣ - تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة لكل من المنتجات الرئيسية والفرعية.

٤ - قم بإعادة الحل كما في ١، ٢، ٣ على افتراض خصم القيمة البيعية لإنتاج المنتج الفرعي من التكلفة المشتركة.

التمرين الثالث:

تقوم شركة النجوم للصناعات الدوائية باشتقاق ثلاثة منتجات هي أ، ب، جـ من مادة أولية واحدة في نهاية العمليات الصناعية للمرحلة (س). وقد توافرت لك بيانات التكاليف التالية عن الفترة سبتمبر/ ديسمبر ٢٠٠٨.

١ – بلغت الوحدات المحولة من المرحلة س ٣٠٠٠٠ وحدة موزعة بنسبة ٥: ٤: ١ بين المنتجات الثلاثة.

٢ – بلغت التكلفة المحولة من المرحلة س ١٢٠٠٠٠ جنيه.

٣ – يعتبر المنتج (جـ) منتجاً فرعياً.

٤ – يتم بيع المنتج (أ) بعد تصنيع إضافي في المرحلة (ص)، أما المنتج (ب) فيباع على حالته، أما المنتج (جـ) فيباع بعد تصنيع إضافي في المرحلة (ع).

٤ – يوضح الجدول التالي أسعار البيع والتكلفة المنفصلة للمنتجات الثلاثة.

المنتج	سعر البيع	التكلفة المنفصلة للوحدة
أ	٢٠	٥
ب	١٨	صفر
جـ	٣	١

٥ – يعالج صافي إيراد المنتج الفرعي كإيراد في قائمة الدخل.

المطلوب:

١ – تخصيص التكاليف المشتركة بطريقة صافي القيمة البيعية للإنتاج.

٢ – تحديد متوسط تكلفة الوحدة وتصوير قائمة الدخل عن الفترة على افتراض بيع ٨٠% من إنتاج المنتجات الثلاثة.

٣ - تقييم مخزون نهاية الفترة للمنتجات الثلاثة.

٤ - قم بإعادة الحل مفترضاً أن القيمة البيعية للإنتاج تعالج كتخفيض للتكلفة المشتركة.

التمرين الرابع:

تقوم شركة الصناعات الغذائية باستخلاص منتجين هما س، ص من مادة أولية واحدة خلال ذات العملية الصناعية وقد توافرت لك البيانات التالية عن فترة التكاليف يناير/ مارس ٢٠٠٨.

١ - بلغ عدد الوحدات التامة والمحولة من العملية الصناعية ١٢٠٠٠٠ وحدة موزعة على س، ص بنسبة ٣: ١ بتكلفة مشتركة ١٨٠٠٠٠ جنيه.

٢ - يتم إجراء تصنيع إضافي على المنتج س في المرحلة (ع) بتكلفة ٢ جنيه/ وحدة ويمكن بيعه بعدها بسعر ١٠ جنيه/ وحدة. بينما يتم إجراء تصنيع إضافي على المنتج ص في المرحلة (ل) بتكلفة ٣ جنيه/ وحدة ويمكن بيعه بعدها بسعر ٨ جنيه/ وحدة.

المطلوب:

١ - تخصيص التكاليف المشتركة وفقاً لطريقة وحدات الإنتاج المرجحة علماً بأن الوزن النسبي للمنتجين هو ١، ٣ على التوالي.

٢ - تحديد متوسط تكلفة الوحدة وتصوير قائمة الدخل على افتراض بيع ٩٠% من إنتاج س، ص.

٣ - تخصيص التكاليف المشتركة بطريقة النسبة الثابتة لمجمل الربح مع تحديد متوسط تكلفة الوحدة.

٤ - قم بإعداد قائمة الدخل على افتراض أن الشركة قررت عدم تخصيص التكاليف المشتركة.

٥ - إذا كان سعر بيع المنتج ص عند نقطة الإنفصال هو ٤ جنيه/ وحدة فهل يفضل بيع ص على حالته أو بعد إجراء التصنيع الإضافي.

٦ - إذا لم يمكن لإدارة الشركة بيع المنتج ص بسعر ٨ جنيه/ وحدة فهل يتم قبول طلبية أحد العملاء بشراء كل الإنتاج من المنتج ص بسعر ٣,٥ جنيه/ وحدة؟ ولماذا؟

الفصل السابع

نظام تكاليف العمليات

مقدمـــــة:

اتضح من استعراضنا السابق لأنظمة التكاليف بصفة عامة ونظام تكاليف المراحل بصفة خاصة وجود خصائص تميز كل نظام تكاليف، بحيث إذا توافرت هذه الخصائص يتم تطبيق نظام التكاليف المناسب. فعلى سبيل المثال فإن نظام تكاليف المراحل يتم تطبيقه في حالة الإنتاج النمطي المتتابع (المتصل) والمستمر، أما إذا كان الإنتاج غير نمطي ويتوقف على طلبات العملاء وغير متصل يصبح من المناسب تطبيق نظام تكاليف الأوامر وهكذا.

وبالنظر إلى الواقع العملي نجد أن هناك العديد من الصناعات التي يتميز إنتاجها بخصائص تجمع بعضاً من خصائص نظام تكاليف المراحل وبعضاً من خصائص نظام تكاليف الأوامر. فعلى سبيل المثال ففي صناعات الملابس الجاهزة مثل البدل أو القمصان نجد أن مخرجات نشاط أو عملية التفصيل تتصف بالآتي:

أ - أن هذه المخرجات غير نمطية حيث يمكن أن تشمل مخرجات هذه العملية بدل صوف، بدل قطن، بدل كتان ... الخ. وتعتبر - كما سبق القول - عدم نمطية الإنتاج أحد أهم خصائص نظام تكاليف الأوامر.

ب - أن كل مخرجات نشاط أو عملية التفصيل - رغم عدم نمطيتها - تحول إلى عملية تالية مثل التشطيب وهو ما يتفق مع خصائص نظام تكاليف المراحل.

ولعل وجود تلك الخاصيتين يجعلنا لا نصنف هذه الصناعة على أنها تندرج تحت نظام تكاليف المراحل أو تحت نظام تكاليف الأوامر، مما يوجد نظاماً مختلطاً يسمى بنظام تكاليف العمليات. حيث يمكن تعريف العملية على أنها نشاط يترتب عليه منتجات نمطية تختلف في طبيعة المادة الخام إلا أنها تخضع لنفس نشاط التشغيل أو التحويل، أي أن هذه المنتجات تختلف بالنسبة للمادة الخام وتشترك في تكلفة التشغيل أو التحويل، مما يبرر تحديد متوسط

تكلفة مواد مستقل لكل منتج ومتوسط تكلفة تحويل موحد لجميع المنتجات. وذلك على نحو ما سيتم تناوله في الصفحات التالية. ...

مثـــــال:

يتكون قسم القمصان في أحد المصانع من عمليتين صناعيتين هما التفصيل (ص١) والتجهيز (ص٢) ويطبق المصنع نظام تكاليف العمليات. ويتم إنتاج ثلاثة أنواع من القمصان هي القمصان القطنية (س١) قمصان صوف (س٢)، قمصان حرير (س٣). وقد كانت بيانات حركة الإنتاج على النحو التالي:

	تفصيل	تجهيز
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة س١	٥٠٠ ($\frac{١}{٥}$)	٤٠٠ ($\frac{١}{٤}$)
إنتاج تام محول:		
س١	٥٠٠	٣
س٢	١٠٠٠	٣
س٣	١٥٠٠	٣
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة (س٣)	٥٠٠ ($\frac{٣}{٥}$)	٨٠٠ ($\frac{١}{٤}$)

فإذا علمت أنه:

١ – كان متوسط تكلفة المواد في للفترة السابقة (س١ ٢٠ جنيه/ وحدة) بينما بلغ متوسط تكلفة التشغيل ٢٠ جنيه/ وحدة في التفصيل، ١٥ جنيه/ وحدة في التجهيز.

٢ – بلغت التكلفة المضافة خلال الفترة كالآتي:

أ - مـــواد

$س_1$	صفر
$س_2$	٣٠٠٠٠
$س_3$	٨٠٠٠٠

ب - تشغيل

$ص_1$	$ص_2$
٦٢٠٠٠	٢٧٠٠٠

والمطلوب: قياس تكلفة الوحدات التامة وغير التامة للمنتجات $س_1$ ، $س_2$ ، $س_3$.

يتم الحل بالخطوات التالية:

أولاً: إعداد تقرير الإنتاج لكل عملية:

ويتم إعداد تقرير الإنتاج بنفس الطريقة المتبعة في ظل نظام تكاليف المراحل مع مراعاة الآتي:

أ - أن الإنتاج التام المحول في العملية الأولى لكل منتج يمثل إنتاج مضاف في العملية الثانية لكل منتج.

ب - أن مدخلات كل عملية لابد وأن تساوي مخرجاتها وكذلك على مستوى كل منتج.

ويظهر تقرير الإنتاج على النحو التالي:

	ص١	ص٢
إنتاج تحت التشغيل أول الفترة (س١)	٥٠٠ ١/٥	٤٠٠ ١/٤
إنتاج مضاف:		
س١	—	٥٠٠
س٢	١٠٠٠	١٠٠٠
س٣	٢٠٠٠	١٥٠٠
	٣٥٠٠	٣٤٠٠
إنتاج تام محول:		
س١	٥٠٠	٩٠٠
س٢	١٠٠٠	١٠٠٠
س٣	١٥٠٠	٧٠٠
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة (س٣)	٥٠٠ ٢/٥	٨٠٠ ١/٤
	٣٥٠٠	٣٤٠٠

ويلاحظ الآتي عند إعداد تقرير الإنتاج:

١ – أن الإنتاج تحت التشغيل أول أو آخر الفترة يتكون من أحد المنتجات فقط، أي أنه لا يتصور أن يتكون من منتجين أو أكثر وذلك لوجود تتابع لدفعات الإنتاج س١ ، س٢ ، س٣.

٢ – بنفس المنطق الموضح في النقطة (١) فإن وحدات تحت التشغيل آخر الفترة تتكون من منتج واحد فقط.

ثانياً: أ – تحديد الوحدات المستفيدة من تكلفة التشغيل:

	ص١	ص٢
(اول الفترة × مكمل التمام)	٤٠٠	٣٠٠
ما تم من الوحدات المضافة		
(وحدات تامة – وحدات أول)		
س١	صفر	٥٠٠
س٢	١٠٠٠	١٠٠٠
س٣	١٥٠٠	٧٠٠
(آخر الفترة × درجة التمام)	٢٠٠	٢٠٠
	٣١٠٠	٢٧٠٠

∴ متوسط تكلفة الوحدة من التشغيل

ص١ = $\frac{٦٢٠٠٠}{٣١٠٠}$ = ٢٠ جنيه/ وحدة لم يختلف عن المتوسط السابق

ص٢ = $\frac{٢٧٠٠٠}{٢٧٠٠}$ = ١٠ جنيه/ وحدة

ب – تحديد الوحدات المستفيدة من تكلفة المواد:

بالنسبة للعملية (ص١) فإن المواد وهي القطن والصوف والحرير تضاف بالكامل في بداية المرحلة فإن الوحدات المستفيدة من تكلفة المواد لكل منتج تساوي الوحدات المضافة من هذا المنتج.

∴ المتوسط الحالي لتكلفة المواد =

$س_1$ = لن يختلف عن السابق ٢٠

$س_2$ = $\frac{٣٠٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٣٠ جنيه/ وحدة

$س_3$ = $\frac{٨٠٠٠٠}{٢٠٠٠}$ = ٤٠ جنيه/ وحدة

أما بالنسبة للعملية ($ص_2$) فلا توجد مواد مضافة.

ثالثاً: تحديد تكلفة الإنتاج المحول

بالنسبة للعملية $ص_1$

المنتج $س_1$

وحدات تامة محولة ٥٠٠ كلها من تحت التشغيل أول الفترة وتحسب تكلفتها

٥٠٠ ← من فترة سابقة

مواد ٥٠٠ × ٢٠ = ١٠٠٠٠

تشغيل ٥٠٠ × $\frac{١}{٥}$ × ٢٠ = ٢٠٠٠

٢٠٠٠ (رصيد) ١٢٠٠٠

← من فترة حالية ($ص_1$)

تشغيل ٥٠٠ × $\frac{٤}{٥}$ × ٢٠ = ٨٠٠٠

٢٠٠٠٠

المنتج س٢ :

وحدات تامة محولة ١٠٠٠ كلها من المضاف وتحسب تكلفتها كالآتي:

٢٠٠٠ × (٣٠ + ٢٠) = ٥٠٠٠٠

المنتج س٣:

وحدات تامة محولة ١٥٠٠ كلها من المضاف وتحسب تكلفتها كالآتي:

١٥٠٠ × (٤٠ + ٢٠) = ٩٠٠٠٠

بالنسبة للعملية ص٢:

تكلفة تام ومحول لـ س١

من تحت التشغيل أول المدة

٤٠٠ (١/٤) من فترة سابقة

ص١ ٤٠٠ × ٤٥ = ١٨٠٠٠

ص٢ ١٠٠ × ١٥ = ١٥٠٠

رصيد ١٩٥٠٠

من فترة حالية (ص٢)

٣٠٠ × ١٠ ٣٠٠٠

وحدات تامة

محولة س١

٩٠٠

من المضافة التامة

٥٠٠ × (٢٠ + ٢٠ + ١٠) = ٢٥٠٠٠

٤٧٥٠٠

تكلفة تام ومحول س٢:

الوحدات التامة المحولة س٢

١٠٠٠ × (٣٠ + ٢٠ + ١٠) =٦٠٠٠٠

تكلفة تام ومحول س٣

الوحدات التامة المحولة س٣

٧٠٠ × (٤٠ + ٢٠ + ١٠) = ٤٩٠٠٠

رابعاً: تحديد تكلفة وحدات تحت التشغيل آخر الفترة:

العملية ص١ : ٥٠٠ ($\frac{٢}{٥}$) من س٣ تكلفتها

مواد	٥٠٠ × ٤٠	= ٢٠٠٠٠
تشغيل	٥٠٠ × $\frac{٢}{٥}$ × ٢٠	= ٤٠٠٠
		٢٤٠٠٠

العملية ص٢

وحدات تحت التشغيل آخر الفترة ٨٠٠ $(\frac{١}{٤})$ من س٣ وتحسب تكلفتها كالآتي:

من ص١   ٨٠٠ × (٤٠ + ٢٠) = ٤٨٠٠٠

٨٠٠

من ص٢   ٨٠٠ × $\frac{١}{٤}$ × ١٠ = ٢٠٠٠

٥٠٠٠٠

ويظهر حـ/ العمليتين ص١ ، ص٢ كالتالي:

حـ/ ص١

١٢٠٠٠	رصيد أول الفترة		تكلفة إنتاج تام محول
	تكلفة مضافة خلال الفترة		٢٠٠٠٠٠ س١
—	مواد س١		٥٠٠٠٠ س٢
٣٠٠٠٠	مواد س٢		٩٠٠٠٠ س٣
١٠٠٠٠	مواد س٣	١٦٠٠٠٠	
٦٢٠٠٠	تشغيل		
		٢٤٠٠٠	رصيد آخر الفترة
١٨٤٠٠٠		١٨٤٠٠٠	

حـ/ ص٢

١٩٥٠٠	رصيد أول الفترة		تكلفة إنتاج تام ومحول
		٤٧٥٠٠	س١
١٦٠٠٠٠	تكلفة محولة	٦٠٠٠٠	س٢
٢٧٠٠٠	تكلفة تشغيل حالية	٤٩٠٠٠	س٣
		٥٠٠٠٠	رصيد آخر الفترة
٢٠٦٥٠٠		٢٠٦٥٠٠	

أسئلة وتمارين الفصل

أولاً: الأسئلة:

١ – قارن بين خصائص كل من نظام تكاليف الأوامر، نظام تكاليف المراحل، نظام تكاليف العمليات.

٢ – برر صحة أو خطأ العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة أسطر:

أ – يطبق نظام تكاليف العمليات في حالة نمطية الإنتاج.

ب – عند إعداد تقرير الإنتاج في ظل نظام العمليات يكفي توازن تقرير الإنتاج على مستوى إجمالي لكل دفعات الإنتاج.

ثانياً: التمارين:

التمرين الأول:

يتم التتابع الفني لعمليات شركة الدلتا الصناعية في شكل ثلاثة عمليات هي ص١ ، ص٢ ، ص٣ حيث يتم في كل عملية إنتاج ثلاثة منتجات هي س١ ، س٢ ، س٣. وقد ظهرت حركة الإنتاج على النحو التالي للعمليات الثلاثة:

	ص١	ص٢	ص٣
وحدات تحت التشغيل أول الفترة (س١)	٤٠٠ ١/٤	٤٠٠ ١/٣	٢٠٠ ١/٢
وحدات تامة محولة:			
س١	؟	؟	١٠٠٠
س٢	؟	؟	٢٠٠٠
س٣	؟	؟	٣٠٠٠
وحدات تحت التشغيل آخر الفترة (س٢)	٥٠٠ ١/٥	٤٠٠ ١/٤	٣٠٠ ٢/٣

المطلوب: إعداد تقرير إنتاج للعمليات الثلاثة.

التمرين الثاني:

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإجراء ثلاثة عمليات مختلفة هي ص١ ، ص٢ ، ص٣ على ثلاثة منتجات هي س١ ، س٢ ، س٣. وقد أظهر تقرير الإنتاج ما يلي:

	ص١	ص٢	ص٣
تحت التشغيل أول الفترة (س١)	٥٠٠ $\frac{1}{2}$	٣٠٠ $\frac{1}{3}$	٢٠٠ $\frac{1}{2}$
إنتاج تام ومحول:			
س١	١٠٠٠	؟	؟
س٢	١٠٠٠	؟	؟
س٣	٤٠٠	؟	؟
تحت التشغيل آخر الفترة (س٣)	٣٠٠ $\frac{1}{3}$	٢٠٠ $\frac{1}{2}$	٢٠٠ $\frac{1}{2}$

كما أوضحت سجلات التكاليف أن تكلفة العمليات الثلاثة في الفترة الحالية كانت ٤١٠٠٠٠ ، ٤٠٢٥٠٠ ، ٨٢٢٥٠. ولم يختلف متوسط التكلفة في الفترة السابقة عن الفترة الحالية.

المطلوب:

تحديد تكلفة الدفعات التامة وغير التامة في الدفعات الثلاثة.

الفصل الثامن

نظام تكاليف العقـــــود

مقدمـــــة:

يلائم نظام تكاليف العقود صناعات البناء والتشييد مثل إنشاء الكباري والسدود والبواخر والمباني. ويشبه العقد الأمر الإنتاجي حيث يتم التنفيذ بناءاً على مواصفات خاصة متفق عليها مسبقاً مع العميل أو بناءً على تصميم هندسي خاص. ولذلك فمن وجهة النظر المحاسبية يمكن تطبيق نفس المبادئ والإجراءات المطبقة في نظام تكاليف الأوامر على تكاليف العقود، مع الأخذ في الاعتبار تلك الخصائص والمواصفات التي تميز العقود عن الأوامر الإنتاجية العادية والتي تشمل ما يلي:

١ – يستغرق تنفيذ العقد فترة طويلة تزيد عادة عن فترة محاسبية واحدة. وهذا يتطلب ضرورة تحديد نظام معين لسداد قيمة العقد على دفعات، بجانب استخدام التقدير الشخصي في إعداد تقديرات العديد من المتغيرات التي تؤثر على عقد المقاولات. وذلك بالإضافة إلى ضرورة تحديد توقيت الاعتراف بالأرباح المحققة دورياً المختلفة دوراً من العقد الذي يمتد تنفيذه لأكثر من فترة محاسبية واحدة.

٢ – يتم تنفيذ العقد غالباً في موقع العميل مما يترتب عليه ضرورة تتبع عناصر التكاليف المباشرة من كل عنصر، ونصيب كل عقد من التكلفة غير المباشرة والتي تتمثل في حصته من التكلفة المشتركة بينه وبين العقود الأخرى.

٣ – تكون قيمة العقد في الغالب كبيرة نسبياً مما يتطلب ضرورة تقدير تكاليف تنفيذ العقد لاستخدامها كمرشد عند تحديد قيمة العقد والتعرف مسبقاً على ما يمكن أن يحققه كل عقد من ربح أو خسارة.

كتب هذا الفصل د. رشيد الجمال.

٤ - تدخل المنشأة المنفذة للعقد في عقود من الباطن لتنفيذ بعض الأعمال المخصصة مثل أعمال السباكة أو البياض في أعمال البناء. وقد يرجع ذلك إلى عدم رغبة المنشأة الأصلية في القيام بها أو عدم استطاعتها القيام بها.

٥ - نظراً لارتفاع قيمة العقد فإنه غالباً يتم تسديد العميل لقيمته على دفعات تتفق ومراحل التنفيذ والتي تتمثل قيمة العمليات التي أنتهت المنشأة من تنفيذها وتم قبولها من العميل.

١/٣. المشاكل المحاسبية المرتبطة بتكاليف العقود:

تتمثل المشكلة الرئيسية في مجال المحاسبة عن عقود المقاولات في استخدام التقديرات، وذلك لأن تحديد أرباح كل فترة عن عقد معين يتطلب تقدير الأرباح المتوقعة من تنفيذ ذلك العقد، وهذا يتطلب إعادة تقديرات للتكاليف المتوقعة التي يتطلبها إنجاز العقد وذلك حتى يمكن تحديد مبلغ الربح الكلي كما يتطلب الأمر ضرورة تقدير درجة الإتمام (مرحلة التقدم في الإنجاز) حتى يمكن تحديد النسبة من الربح الكلي التي يمكن الاعتراف بها خلال الفترة الحالية.

٢/٣. تقدير تكاليف العقد:

يتمثل إجمالي التكاليف المقدرة في أي نقطة زمنية خلال فترة تنفيذ العقد في شقين وهما: التكاليف الفعلية المنفقة حتى تاريخه، والتكاليف المقدرة لاستكمال العقد. وتتمثل المشكلة الرئيسية في تحديد التكلفة المقدرة لاستكمال العقد حيث أنها تمثل عقبة رئيسية في عملية المحاسبة عن عقود المقاولات. ويتعين على المقاول أن يكون قادراً على وضع تقديرات التكاليف اللازمة حتى إتمام العقد. ويجب أن توضح تقارير التكاليف الشهرية وربع السنوية

الأرقام التقديرية الأصلية معدلة بأي تغيرات عليها، وكذلك التكاليف الفعلية حتى تاريخه، وذلك بالإضافة إلى التعديلات التي يتم إدخالها على التقديرات والتنبؤات نظراً لأن هذه التعديلات يكون لها أهمية كبيرة في متابعة التقدم في التنفيذ.

ويمكن تقسيم التكاليف المرتبطة بالعقد إلى ثلاثة مجموعات رئيسية وهي:

١ - **تكاليف مباشرة:** وهي عناصر التكلفة التي ترتبط بشكل وثيق بعقد معين ومن أمثلتها تكاليف العمالة في الموقع، مواد البناء، إهلاك الآلات، بالموقع، إيجار المعدات، أعمال مقاولي الباطن.

ويتعين التمييز بين ما يوجد في موقع العقد وما يستخدم فعلاً في تنفيذ عمليات تخص العقد. فالمواد التي تستخدم فقط في تنفيذ العقد هي التي تعد جزءاً من تكلفته وليست كل المواد المرسلة، وذلك بحيث لا يتحمل العقد إلا بما يتم استخدامه في تنفيذه. ويتم على سبيل المثال تحديد المواد المستخدمة في العقد بحصر المواد الموجودة في بداية الفترة ويضاف إليها المواد المرسلة إلى الموقع خلال الفترة ويخصم منها قيمة المواد الموجودة بالموقع في نهاية الفترة والتي يتم تحديدها بالجرد الفعلي.

٢ - **تكاليف غير مباشرة متعلقة بالعقود،** ويمكن تحديد هذه التكلفة بناءً على توزيعها بين عدة عقود معينة. ومن أمثلتها التصميمات والمساعدات الفنية، الإشراف، الرقابة على الجودة، الحراسة، والإصلاح والصيانة.

٣ - أعباء عامة أخرى وهي تتمثل في التكاليف غير المباشرة التي لا ترتبط بشكل واضح بعقد معين أو عقود معينة، ومن أمثلتها المصروفات الإدارية والعمومية، الأعباء المالية، نفقات البحوث والتطوير، وتكلفة الأعطال غير العادية للآلات.

وعادة تضم تكاليف العقد عناصر المجموعتين الأولى والثانية، أما عناصر المجموعة الثالثة فإنه يتم عادة استبعادها من تكلفة العقد. وتختلف المعالجات المتعلقة بالمصروفات الإدارية والعمومية في الواقع العملي وذلك ما يثيره إدراجها ضمن تكلفة العقد من مشكلات عملية قد تعترض التطبيق.

وإذا ما قررت الشركة توزيع التكاليف غير المباشرة على العقود فيجب إجراء هذا التوزيع بطريقة متسقة من فترة لأخرى، مع مراعاة اختيار طريقة التوزيع الملائمة مثل إجمالي الإيرادات. وفيما يتعلق بالتكاليف التي تحدث قبل التعاقد مثل تكلفة تقديم العطاءات فيجب اعتبارها مصروفات تخص الفترة.

٣/٣. تقدير درجة التقدم في التنفيذ (نسبة الإتمام):

هناك العديد من الطرق المستخدمة في الحياة العملية لقياس درجة تقدم التنفيذ من بينها:

١ - طرق قياس المدخلات أو الجهود المبذولة في التنفيذ ومنها:

أ - نسبة التكلفة إلى التكلفة، وهي تمثل نسبة التكاليف الفعلية التي تحملتها الشركة مقسومة على إجمالي التكاليف المقدرة. وهي من أكثر الطرق شيوعاً في التطبيق العملي. وتكمن الصعوبة في

تحديد التكاليف المقدرة مستقبلاً. وطبقاً لهذه الطريقة لا يجب أن تتضمن التكاليف الفعلية أي بنود تكاليف لم تساهم بشكل مادي ملموس في إنجاز العقد مثل المواد المتوافرة في الموقع والتي لم يتم استخدامها أو مدفوعات على عقود من الباطن لم يتم إنجازها بالفعل. وإذا نظرنا إلى التكاليف الفعلية حتى تاريخ معين والتكاليف المقدرة حتى الإتمام نجد أنهما تشتملان على نفس عناصر التكاليف، وبالتالي يمكن إجراء مقارنة بينهما.

ب - **ساعات العمالة**: وتمثل عدد ساعات العمالة الفعلية حتى تاريخه مقسومة على إجمالي ساعات العمالة المقدرة. وتعتبر هذه الطريقة أساساً مناسباً في العقود التي يغلب عليها استخدام عنصر العمل اليدوي. ويتعين ملاحظة أن كل من ساعات العمل حتى تاريخه وساعات العمل المقدرة حتى الإتمام يجب أن تشتمل على ساعات العمالة الخاصة بمقاولي الباطن أيضاً. كذلك يمكن استخدام تكلفة العمالة كأحد مقاييس المدخلات بدلاً من ساعات العمالة لقياس درجة التقدم في التنفيذ.

٣ - **طرق قياس المخرجات أو النتائج المحققة**. مثل الوحدات المكتملة (أو المنجزة) مقسومة على إجمالي الوحدات الواجب إتمامها. وتعتبر طرق قياس المخرجات ملائمة في الأحوال التي يمكن فيها قياس المخرجات. مثل قياس عدد الأمتار المكعبة المستخرجة عند حفر الأساسات. أو عدد الأمتار المربعة التي تم رصفها من طريق تم التعاقد على إنشائه.

ويمكن أن نبين كيفية احتساب نسبة الإنجاز من الناحية العملية، في مجال عقود الإنشاء طويلة الأجل كما في المثال التالي:

افترض توافر بيانات التكاليف التالية في سجلات شركة الأمل للتشييد والمتعلقة بأحد العقود لإنشاء مبنى:

مراحل التشييد:	التكاليف
إعداد وتهيئة الموقع	٥٠٠٠٠ جنيه
الحفر	٧٦٨٠٠ جنيه
أعمال الأساسات	١٠٠٠٠٠ جنيه
	٢٢٦٨٠٠ جنيه
الهيكل الرئيسي	١٦٠٠٠٠ جنيه
السقف	٩٠٠٠٠ جنيه
التركيبات الصحية	٤٠٠٠٠ جنيه
التركيبات الكهربائية	٣٠٠٠٠ جنيه
التشطيبات الخارجية	٦٠٠٠٠ جنيه
التشطيبات الداخلية	١٥٠٠٠٠ جنيه
أعمال الفحص للمبنى	٥٠٠٠٠ جنيه
إجمالي التكاليف المقدرة	٨١٠٠٠٠ جنيه

وبافتراض أن المراحل الثلاثة الأولى قد تم إنجازها في تاريخ إعداد الميزانية. فإذا استخدمنا طريقة التكلفة إلى التكلفة لقياس نسبة الإتمام، فإنه يتم تحديدها كما يلي:

نسبة الإتمام = التكلفة الفعلية حتى تاريخه / إجمالي التكلفة المقدرة للعقد

= ٢٢٦٨٠٠ جنيه / ٨١٠٠٠٠ = ٢٨%

٣/٤- المحاسبة عن تكاليف العقود:

يتم تجميع وحصر تكلفة كل عقد على حدة لأن العقود مثل الأوامر الإنتاجية يمكن تمييزها عن بعضها البعض. ويشتمل حساب العقد على كافة بنود التكاليف التي يتطلبها تنفيذ العقد.

ويفتح لكل عقد حساب خاص يعتبر بمثابة حساب للنتيجة يتم فيه حصر تكاليف العقد وإيراداته وتحديد مقدار الربح أو الخسارة من العقد. ويجعل حساب العقد مديناً بتكلفة المواد والمستلزمات المرسلة للموقع اللازمة لتنفيذه، وكذلك يجعل مديناً بتكلفة الأجور والمرتبات المستحقة للعاملين بالموقع وإهلاك الآلات والمعدات عن فترة استخدامها بالموقع. وكذلك يجعل الحساب مديناً بالمستحقات لمقاولي الباطن عند استحقاقها والدفعات المقدمة لهم عند سدادها. وتجري التسويات اللازمة لهذه العناصر في نهاية الفترة عن أي شئ لم يستخدم في التنفيذ خلال الفترة ويمكن إعداد حساب العقد على ثلاث مراحل. أولها مرحلة قياس تكلفة الأعمال المنتهية في نهاية الفترة وهي قريبة لحد كبير من حساب التشغيل في المنشآت الصناعية، ومرحلة تحديد ربحية الأعمال المعتمدة، وآخرها مرحلة تمييز الأرباح المحققة والأرباح المكتسبة.

أولاً - مرحلة قياس تكلفة الأعمال المنتهية في نهاية الفترة (المرحلة الأولى):

ويمثل هذا الجزء من حساب العقد حساب تشغيل للعقد ويمكن منه الوصول إلى تكلفة الأعمال المنتهية في نهاية الفترة. ولذلك يحمل العقد في هذا الجزء بكل بنود التكاليف التي يتطلبها تنفيذ العقد خلال الفترة من مواد

وأجور وعناصر – تكلفة أخرى. وفي حالة التعاقد مع مقاول من الباطن تدخل تكلفة العقد من الباطن ضمن تكلفة العقد الأصلي. وتشتمل هذه المرحلة على أرصدة أول الفترة وتكلفة الأعمال خلال الفترة الخاصة بتنفيذ العقد، وأرصدة آخر الفترة، نتيجة عمليات الجرد الفعلي والتسويات.

وتتضمن أرصدة أول الفترة رصيد الأعمال تحت التنفيذ أول الفترة متمثلة في الأعمال التي لم يتم اعتمادها بعد من العميل وكذلك أرصدة المواد والمستلزمات الموجودة في مكان العقد في بداية الفترة، وأرصدة المقدمات والمستحقات الناتجة من الجرد والتسويات الجردية في نهاية الفترة السابقة.

وتتضمن العمليات التي تقوم بها المنشأة خلال الفترة والتي تحمل تكلفتها على حساب العقد تكلفة المواد والمستلزمات المرسلة إلى موقع العميل والأجور والمرتبات المسددة للعمال والمهندسين في الموقع ويحمل حساب العقد كذلك بإهلاك الآلات خلال فترة استخدامها بالموقع وأي دفعات أو مستحقات للمقاولين من الباطن والخاصة بتنفيذ ذلك العقد.

ويتضمن رصيد آخر الفترة أرصدة المواد والمستلزمات المتبقية في نهاية الفترة والمصروفات المقدمة والمستحقة التي تظهرها عمليات الجرد والتسويات الجردية في نهاية الفترة، وكذا رصيد الأعمال تحت التنفيذ في نهاية الفترة.

ويمكن استخدام المثال التالي لتوضيح كيفية الوصول إلى تكلفة الأعمال المنتهية في نهاية الفترة لأحد العقود:

فيما يلي بيانات العقد (جـ) التي تقوم بتنفيذه شركة الإسكندرية للمقاولات خلال السنة المنتهية في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٤.

أرصدة أول الفترة

١٠٠٠٠٠	آلات بعد خصم الإهلاك
١٠٠٠	أدوات بموقع العقد (جـ)
٥٠٠٠	مواد بموقع العقد (جـ)
٢٥٠٠٠	أعمال تحت التنفيذ عقد (جـ)
٢٠٠٠٠	عملاء
٥٠٠٠	عقد من الباطن (بياض)
١٠٠٠	بنك تأمينات من الغير
١٥٠٠	مصروفات مقدمة عقد (جـ)
١٠٠٠٠	أحتياطي أرباح محتجزة
٥٠٠٠	مقاول من الباطن – بياض
١٠٠٠	مقاولون من الباطن – تأمينات
٢٥٠٠	أجور مستحقة عقد (جـ)

عمليات خلال سنة ٢٠٠٤:

١ – أرسلت شركة الإسكندرية للمقاولات مواد إلى الموقع من المخازن بلغت تكلفتها ٣٥٠٠٠ جنيه واشترت مواد على الحساب وأرسلت مباشرة لموقع العقد تكلفتها ١٠٠٠٠ جنيه.

٢ - بلغت الأجور المسددة ٢٠٠٠٠ جنيه والمصروفات المدفوعة ٢٥٠٠٠ جنيه، كما بلغت المبالغ المسددة للمقاولين من الباطن ٣٠٠٠ جنيه.

٣ - أرسلت الشركة أدوات للموقع قيمتها ٤٠٠٠ جنيه.

٤ - تستخدم الآلات في تنفيذ العقد (جـ) فقط ويتم استهلاكها بطريقة القسط المتناقص بمعدل ٢٠% سنوياً.

٥ - عند استلام أعمال البياض وجدت بعض الأماكن غير مطابقة للمواصفات وتطلبت تعديلاً في الألوان وتبلغ تكلفة إصلاحها ٧٥٠ جنيه.

أرصدة آخر الفترة نتيجة الجرد والتسويات الجردية:

مواد متبقية بالموقع	١٠٠٠ جنيه
أدوات متبقية بالموقع	١٥٠٠ جنيه
أجور مستحقة	٢٥٠٠ جنيه
قدرت تكلفة الأعمال غير المنتهية (تحت التنفيذ)	٣٨٠٠ جنيه

المطلوب: تحديد تكلفة الأعمال المنتهية والمعتمدة من العميل وتصوير الحسابات اللازمة.

الحـــل:

يتم فتح حساب للعقد كحساب رئيسي ويجعل مديناً بالمواد والمستلزمات المرسلة للموقع عند إرسالها للموقع لتنفيذ العقد، وأجور

ومرتبات العاملين عند استحاقها، وإهلاك الآلات عن فترة استخدامها في تنفيذ العقد، والمستحقات لمقاولي الباطن عند استحقاقها والدفعات المقدمة لمقاولي الباطن عند سدادها، هذا مع الأخذ في الاعتبار أرصدة أول وآخر الفترة.

ويظهر حساب العقد على الصورة التالية:

منه — حـ/ العقد (جـ) — له

	أرصدة أول الفترة	٢٥٠٠	أجور مستحقة
٢٥٠٠٠	أعمال تحت التنفيذ		
٥٠٠٠	مواد بالموقع		
١٠٠٠	أدوات بالمزقع		
١٥٠٠	مصروفات مدفوعة مقدماً		
	عمليات أثناء الفترة		
٣٥٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة مخازن مواد		
١٠٠٠٠	إلى حـ/ الموردين		
٢٠٠٠٠	إلى حـ/ الأجور		
٢٥٠٠٠	إلى حـ/ النقدية		أرصدة آخر الفترة:
٣٠٠٠	إلى حـ/ عقد للباطن	١٠٠٠٠	مواد بالموقع
٤٠٠٠	إلى حـ/ الأدوات	١٥٠٠	أدوات بالموقع
٢٠٠٠٠	إلى حـ/ إهلاك آلات	٣٨٠٠٠	أعمال تحت التنفيذ آخر الفترة
	أرصدة آخر الفترة	١٠٠٠٠٠	تكلفة الأعمال المنتهية
٢٥٠٠	أجور مستحقة		
١٥٢٠٠٠		١٥٢٠٠٠	

وفيما يلي توضيح لكافة البنود الظاهرة بحسابالعقد.

١ - **بالنسبة لعنصر المواد:**

يلاحظ أن حساب العقد قد حمل بتكلفة المواد المنصرفة من المخازن لغرض تنفيذه وتكلفتها ٣٥٠٠٠ جنيه وكذا تكلفة المواد التي تم شراؤها مباشرة من السوق لصالح العقد وتكلفتها ١٠٠٠٠ جنيه. وقد تم اعتبار تكلفة المواد في الحالتين تكلفة مباشرة على العقد وذلك نتيجة لترحيل القيد التالي:

٤٥٠٠٠		من حـــ/ العقد
		إلى مذكورين
	٣٥٠٠٠	حـــ/ مراقبة (مخازن المواد المرسلة للموقع من المخازن)
	١٠٠٠٠	حـــ/ الموردين (المواد المشتراة مباشرة من السوق على الحساب)

ويتعين ملاحظة أنه يجري قيد عكسي لهذا القيد بالنسبة للمواد المرتدة لعدم مطابقتها للمواصفات أو عدم الحاجة إليها، وكذلك يتعين ملاحظة أنه إذا تم تحويل مواد من موقع عقد إلى موقع عقد آخر نتيجة لزيادة المواد عما يستلزمه تنفيذ العقد الأول فإنه يتم تحرير إشعارأو مذكرة رد وتخصم تكلفة هذه المواد من تكلفة مواد العقد الأول وتضاف لتكلفة مواد العقد الثاني ويتم تسجيل القيد التالي:

xx		من حـــ/ العقد (المحول إليه) - تكلفة المواد
	xx	إلى حـــ/ العقد (المحول منه) - تكلفة المواد

٢ - بالنسبة لعنصر الأجور، حمل حساب العقد بالأجور المسددة وقدرها ٢٠٠٠٠ جنيه وقد أعتبرت أجوراً مباشرة نظراً لأنها دفعت لعمال وموظفين مكلفين بتنفيذ العقد. ويتعين ملاحظة أنه إذا عمل بعض

العمال أو الموظفين في أكثر من عقد فإنه يتعين توزيع أجورهم على العقود التي عملوا فيها بنسبة الوقت المستغرق منهم في تنفيذ كل عقد.

٣ - جعل حساب العقد مديناً بالمصروفات الصناعية وقدرها ٢٥٠٠٠ جنيه كمصروفات مباشرة لأنها صرفت خصيصاً على العقد. وإذا كان هناك مصروفات غير مباشرة والتي تعتبر تكاليف عامة على أكثر من عقد مثل مصروفات الأقسام الإدارية المشرفة على إجراءات التعاقد والإدارة المالية والأقسام الفنية التي تقدم خدماتها لكل العقود فإنه يتم توزيعها على العقود المستفيدة بأحد أسس التوزيع المناسبة. وقد ترى بعض المنشآت عملياً عدم ضرورة إعادة توزيع المصروفات الصناعية غير المباشرة على العقود واعتبارها مصروفات تحمل على أرباح وخسائر الفترة.

٤ - جعل حساب العقد مديناً بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه، وهي تمثل المبالغ المسددة عن عقود من الباطن لأعمال البياض. ويتعين ملاحظة أن المنشأة الأصلية لا تثبت التكاليف التفصيلية للعقد من الباطن بحساب العقد الأصلي. ولا يتم تسديد المنشأة الأصلية جميع المطلوب منها للمقاول من الباطن إلا بعد التسليم النهائي للأعمال طبقاً للمواصفات المتفق عليها مسبقاً، وإذا ثبت وجود بعض الأجزاء من العقد من الباطن تستلزم إصلاحات لعدم مطابقتها للمواصفات فإن تكلفة الإصلاح يتم خصمها من التأمين الذي يدفعه المقاول من الباطن عند التعاقد معه.

من الناحية العملية فإنه عند التعاقد مع مقاول الباطن لتنفيذ أعمال البياض مثلاً تحصل المنشأة الأصلية على تأمين لضمان التنفيذ ويتم إثباته في الدفاتر بالقيد التالي:

xx		من حـ/ البنك (تأمينات)
	xx	إلى حـ/ تأمينات من مقاولي الباطن

وإذا نظرنا إلى أرصدة أول المدة الظاهرة في هذا المثال نجد أن هناك رصيداً مديناً لحساب التأمينات من الغير قدره ٥٠٠٠ جنيه يقابله رصيد دائن قدره ٥٠٠٠ جنيه يمثل المقاولون من الباطن – تأمينات وإذا نظرنا إلى البند رقم (٥) في المثال، نجد أن هناك بعض أعمال البياض لم تكن مطابقة للمواصفات ويتكلف إصلاحها ٧٥٠ جنيهاً. ويتم خصم تكلفة الإصلاحات من التامين من الغير يجعله دائناً ومصروفات الإصلاحات مديناً. ويتم إقفال حساب مصروفات الإصلاح في حساب مقاولون من الباطن – تأمينات.

لذلك تظهر الحسابات الفرعية التالية:

حـ/ عقود من الباطن – البياض

٥٠٠٠	رصيد أول الفترة	٣٠٠٠	من حـ/ العقد (ج)
		٢٠٠٠	رصيد آخر الفترة
٥٠٠٠		٥٠٠٠	

حـ/ مقاولون من الباطن (البياض)

٣٠٠٠	إلى حـ/ البنك	٥٠٠٠	رصيد أول الفترة
٢٠٠٠	رصيد آخر الفترة		
٥٠٠٠		٥٠٠٠	

حـ/ البنك - تأمينات

١٠٠٠	رصيد أول الفترة	٧٥٠	من حـ/ التصليحات
		٢٥٠	رصيد آخر الفترة
١٠٠٠		١٠٠٠	

حـ/ مقاولون من الباطن (تأمينات)

٧٥٠	إلى حـ/ التصليحات	١٠٠٠	رصيد أول الففترة
٢٥٠	رصيد آخر الفترة		
١٠٠٠		١٠٠٠	

لاحظ أن المتمم الحسابي لحساب العقد وقدره ١٠٠٠٠٠ جنيه يمثل تكلفة الأعمال المنتهية والمعتمدة من العميل والتي يتعين مطالبة العميل بقيمتها المتفق عليها في العقد عند إبرامه.

ثانياً – تحديد ربحية الأعمال المعتمدة (المرحلة الثانية):

تبدأ هذه المرحلة برصيد تكلفة الأعمال المنتهية والمعتمدة من العميل في الجانب المدين من حساب العقد ويجعل العميل مديناً بقيمة تلك الأعمال بالقيد التالي:

xx		من حـ/ العميل
	xx	إلى حـ/ العقد

أي أن حساب العقد يكون مديناً بتكلفة الأعمال المنتهية والمعتمدة وقدرها ١٠٠٠٠٠ جنيه ويجعل دائناً بقيمة تلك الأعمال طبقاً للأتفاق مع العميل ويكون المتمم الحسابي لهذه المرحلة ربحاً إذا زادت قيمة الأعمال

المعتمدة عن تكلفتها وخسارة في حالة زيادة تكلفة الأعمال المنتهية عن قيمتها طبقاً للعقد.

فإذا تحقق من العقد خسارة فإنه يتعين إقفالها في حساب الأرباح المحتجزة إذا كان له رصيد أول الفترة وإذا كان رصيد حساب الأرباح المحتجزة لا يكفي لتغطية الحسارة فإن ما يزيد عن رصيد الأرباح المحتجزة يقفل في حساب الأرباح والخسائر وإذا لم يكن هناك رصيد أول الفترة للأرباح المحتجزة فإن الخسارة من العقد تقفل بكاملها في حساب الأرباح والخسائر.

فعلى سبيل المثال إذا كانت قيمة الأعمال المعتمدة في العقد (جـ) ١٢٥٠٠٠ جنيه وسدد العميل ٧٠% منها طبقاً لشروط العقد، فإنه يتم في هذه الحالة إعادة فتح حساب العقد لتحديد الأرباح والخسائر الناتجة من العقد كما يلي:

تابع حـ/ العقـــــد

١٠٠٠٠٠	رصيد (تكلفة الأعمال المعتمدة)	١٢٥٠٠٠	من حـ/ العميل (قيمة الأعمال المعتمدة)
٢٥٠٠٠	رصيد (أرباح)		
١٢٥٠٠٠		١٢٥٠٠٠	

يلاحظ أن هذه المرحلة كانت نتيجتها أرباح قدرها ٢٥٠٠٠ جنيه. ولذلك يتم معالجتها في المرحلة الثالثة كما يلي:

ثانياً – تمييز الأرباح المحققة والأرباح المكتسبة (المرحلة الثالثة):

يتم تصوير هذه المرحلة في حالة تحقق أرباح من العقد فقط. ويتم فيها التمييز بين نوعين من الأرباح: أرباح تحققت عن أعمال معتمدة قام العميل بسداد قيمتها، وأرباح تتعلق بأعمال معتمدة لم يسدد العميل عنها أي مبالغ ويقفل النوع الأول في حساب الأربتح والخسائر كأرباح محققة عن الفترة، بينما يرحل النوع الثاني لحساب أحتياطي الأرباح المحتجزة كأرباح مكتسبة.

وفي هذا المثال، قام العميل بسداد ٧٠% من قيمة الأعمال المنتهية المعتمدة ولذلك فإن ٧٠% من قيمة هذه الأعمال تعتبر أرباحاً محققة، ٣٠% من هذه الأرباح تعتبر أرباحاً مكتسبة ولم تتحقق بعد وترحل لحساب الأرباح المحتجزة.

ويعاد فتح حساب العقد لتمييز نوعي الأرباح كما يلي:

حـ/ عقود من الباطن – البياض

١٧٥٠٠	إلى حـ/ الأرباح والخسائر (٧٠%)	٢٥٠٠٠	رصيد (أرباح)
٧٥٠٠	إلى حـ/ لحتياطي أرباح محتجزة (٣٠%)		
٢٥٠٠٠		٢٥٠٠٠	

بجانب الحسابات السابق ذكرها يتم فتح حساب للعميل يجعل مديناً برصيد أول المدة وقيمة الأعمال المنتهية والمعتمدة، ودائنا بتسديدات العميل ويظهر له رصيد مدين في نهاية الفترة عن الأعمال المنتهية التي لم يسدد العميل قيمتها ولذلك يظهر حساب العميل في هذا المثال كما يلي:

حـ/ العميـــل

٢٠٠٠٠	رصيد أول الفترة	٨٧٥٠٠	من حـ/ البنك
١٢٥٠٠٠	إلى حـ/ العقد	٥٧٥٠٠	رصيد آخر الفترة
١٤٥٠٠٠		١٤٥٠٠٠	

يلاحظ مما سبق أن حساب العقد يعد الحساب الرئيسي في نظام تكاليف العقود، ويتم إعداده على ثلاث مراحل بما يمكن من الوصول إلى الأرباح المحققة عن الفترة والتي يتم ترحيلها إلى حساب الأرباح والخسائر المكتسبة عن الأعمال المنتهية والمعتمدة والتي لم يسدد عنها العميل شئ. وبجانب هذا الحساب يتم فتح حساب لكل عميل بين حركة معاملاته مع المنشأة، فيجعل مديناً بقيمة الأعمال المعتمدة ودائناً بالمبالغ التي يسددها العميل. كذلك يتم فتح حساب لكل عقد من العقود من الباطن وذلك عن الأعمال التي لا تقوم المنشأة المنفذة للعقد بالقيام بها، بحيث يفتح حساب لكل عقد من الباطن وحساب لكل مقاول من الباطن وهما حسابان عكسيان، وقد تم فتح حساب البنك (تأمينات من الغير) عن التأمين الذي يدفعه المقاول عند التعاقد معه، ويقابله حساب مقاولون من الباطن (تأمينات) وهما حسابان عكسيان. وقد تم خصم مصروفات الإصلاح من التأمين الذي دفعه مقاول الباطن، ولم يتأثر حساب العقد الرئيسي بهذه المعالجة، ولذلك فإن نظام تكاليف العقود السابق توضيحه هو مزيج من الحسابات المالية وحسابات التكاليف ويمثل حساب العقد الجانب التكاليفي.

٣/٥- أثر عمليات العقود على الحسابات الختامية والميزانية:

يمكن توضيح أثر عمليات العقود على الحسابات الختامية والميزانية باستخدام بيانات المثال السابق كما يلي:

١ - يظهر الربح المحقق من العمليات التي انتهت واعتمدت وسدد العميل قيمتها في حساب الأرباح والخسائر وقدره ١٧٥٠٠ جنيه.

٢ - يظهر الربح المكتسب عن عمليات انتهت واعتمدت ولم يسدد العميل قيمتها في حساب الأرباح المحتجزة وقدرها ٧٥٠٠ جنيه.

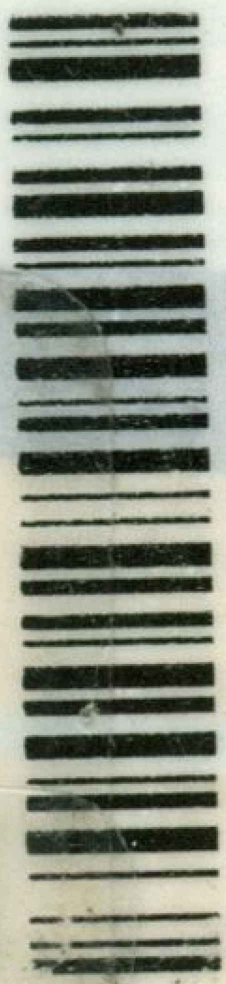
٣ - إذا ظهرت خسائر عن عمليات العقود فيتم إقفالها في حساب الأرباح المحتجزة إذا كان له رصيد من أول الفترة بما يعادل هذا الرصيد وما يتبقى من الخسائر يقفل في حساب الأرباح والخسائر، وإذا لم يكن هناك رصيد لحساب الأرباح المحتجزة، تقفل الخسائر في حساب الأرباح والخسائر.

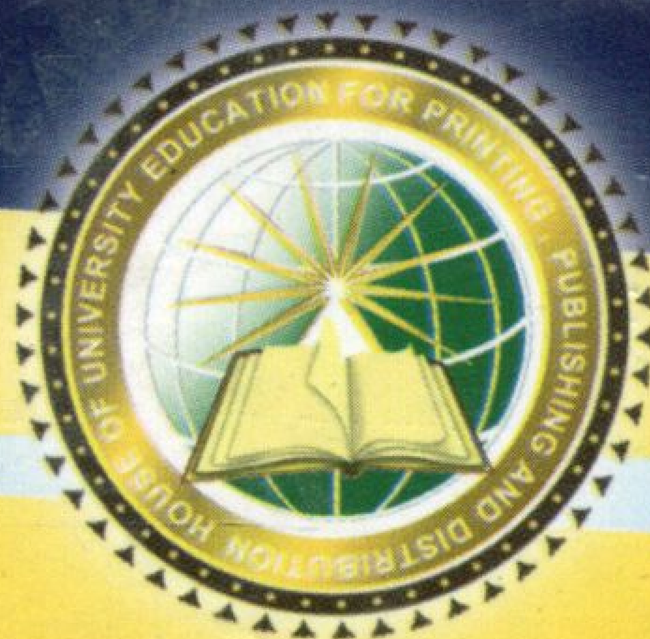
٤ - تعرض البيانات بالميزانية العمومية للشركة عن كل عقد بحيث يظهر مركز كل عقد وتظهر الأرصدة الناتجة من عمليات العقود الواردة بالمثال السابق كما يلي:

الميزانية العمومية

في ٢٠٠٤/١٢/٣٠

٨٠٠٠٠	آلات	١٧٥٠٠	احتياطي أرباح محتجزة
١٥٠٠	أدوات بالموقع		
١٠٠٠٠	مواد بالموقع		
٣٨٠٠٠	أعمال تحت التنفيذ		
٥٧٥٠٠	عملاء	٢٠٠٠	مقاولي البياض
٢٠٠٠	عقد البياض	٢٥٠	مقاولون من الباطن تأمينات
٢٥٠	البنك (تأمينات من الغير)	٢٥٠٠	أجور مستحقة





دار التعليم الجامعى
للطباعة والنشر والتوزيع

٢١ش شادى عبد السلام - برج زهرة الأنوار - ميامى - الإسكندرية - ج.م.ع.
تليفاكس: ٠٠٢-٠٣/٥٥٦٣٩٦١ موبايل: ٠١٠٠١٨٣١٧٩٦-٠١١١٩٩٩٥٠٠٩/٠٠٢
Email:dartalemg@yahoo.com